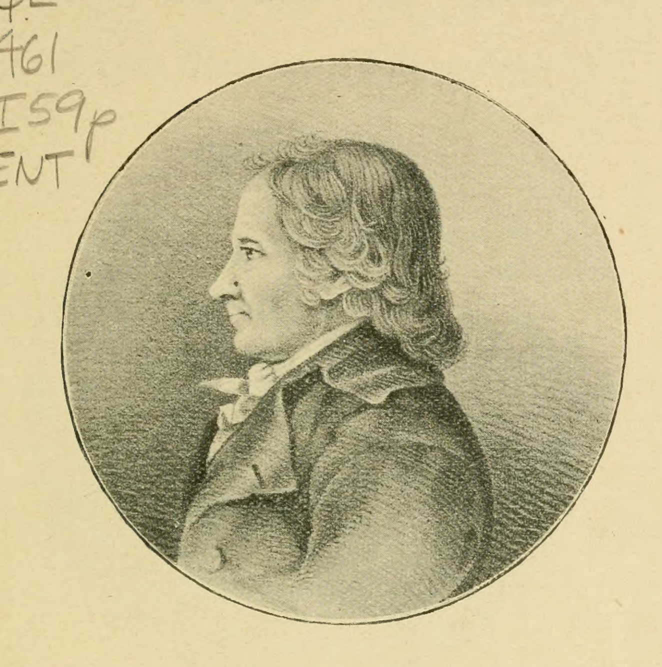
INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



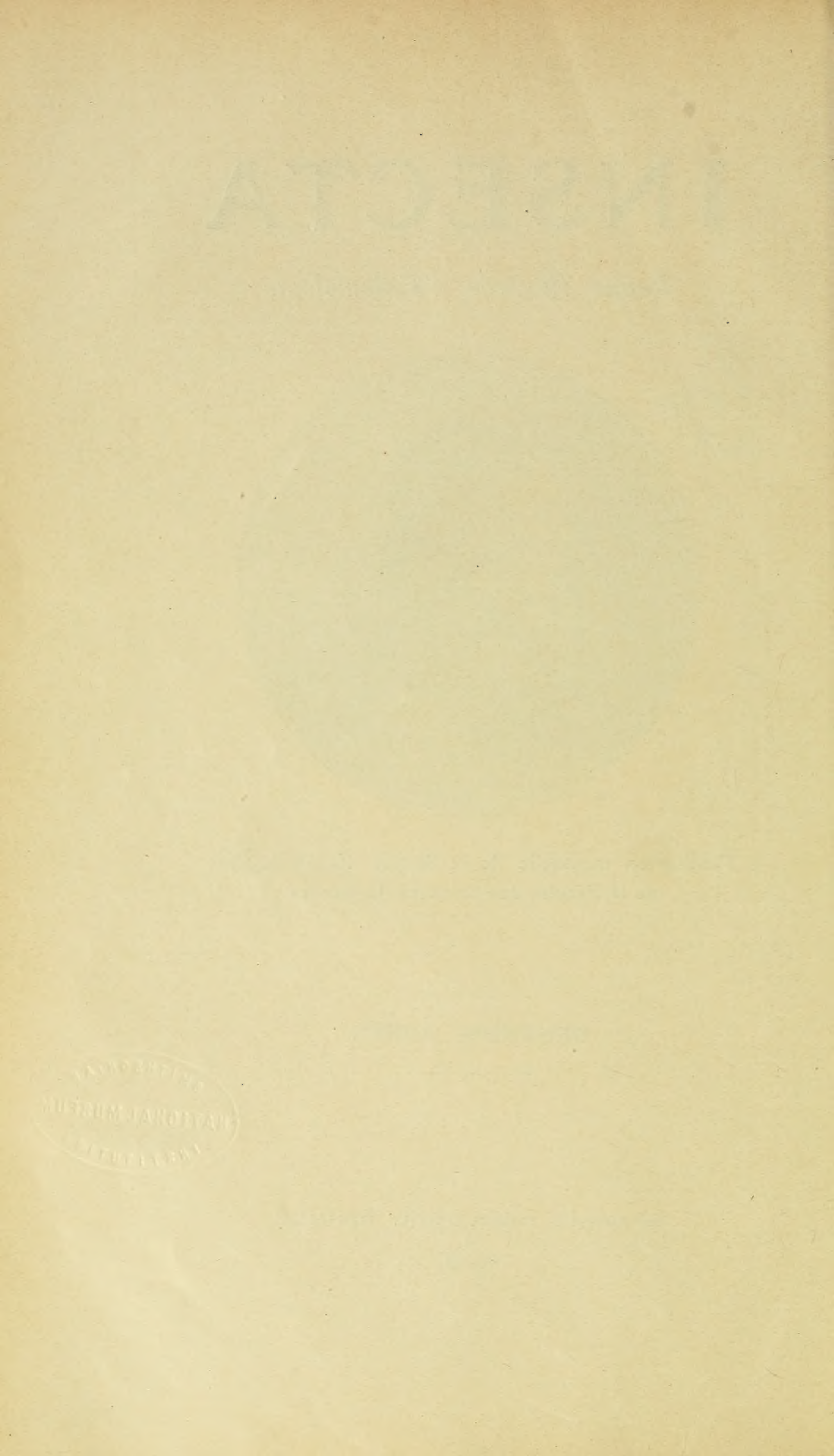
Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes

DEUXIÈME ANNÉE

IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

—

1912



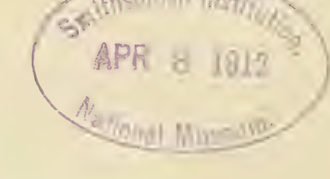
DEUXIÈME ANNÉE JANVIER 1912 NUMÉRO 13

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes





IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

1912

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Contributions à l'étude des larves des CICINDÉLIDES

1° LARVE DU TRÉFIÉ

(Probablement ***Megacephala senegalensis*** Latreille).

Par C. Houlbert.

Parmi les documents, adressés dans ces derniers temps à la *Station entomologique* de Rennes, en vue de la détermination, se trouvait une magnifique larve de Cicindélide, recueillie dans la haute vallée du Niger par M. A. Andrieu, sous-inspecteur d'Agriculture coloniale à la Station agronomique de Koulikoro.

A l'appui de son envoi, M. A. Andrieu faisait parvenir il y a quelques semaines à M. A. Vuillet, préparateur à notre Station, une lettre dans laquelle il précisait les détails de la capture et donnait quelques renseignements intéressants sur la larve en question, que les indigènes Bambaras désignent sous le nom de *Tréfié*.

Voici d'ailleurs les parties les plus importantes de la lettre de M. Andrieu.



STATION AGRONOMIQUE DE KOULIKORO

Le 16 novembre 1911.

« Je vous ai adressé le 30 septembre un flacon contenant huit larves de *Tréfié* (nom Bambara). »

« Ces larves creusent dans la terre un tube presque vertical d'environ 22 centimètres de longueur; le diamètre, à l'ouverture, est de 1 centimètre; au fond, le trou s'élargit, son dia-

mètre atteint 2 centimètres. On voit de temps à autre le *Tréfié* monter au sommet du tube et en fermer l'ouverture avec sa tête; les indigènes, qui marchent généralement pieds nus, sont parfois mordus par ces larves. »

« On extrait facilement le *Tréfié* de son trou au moyen d'une paille que l'on enfonce et retire dès que la larve a mordu;

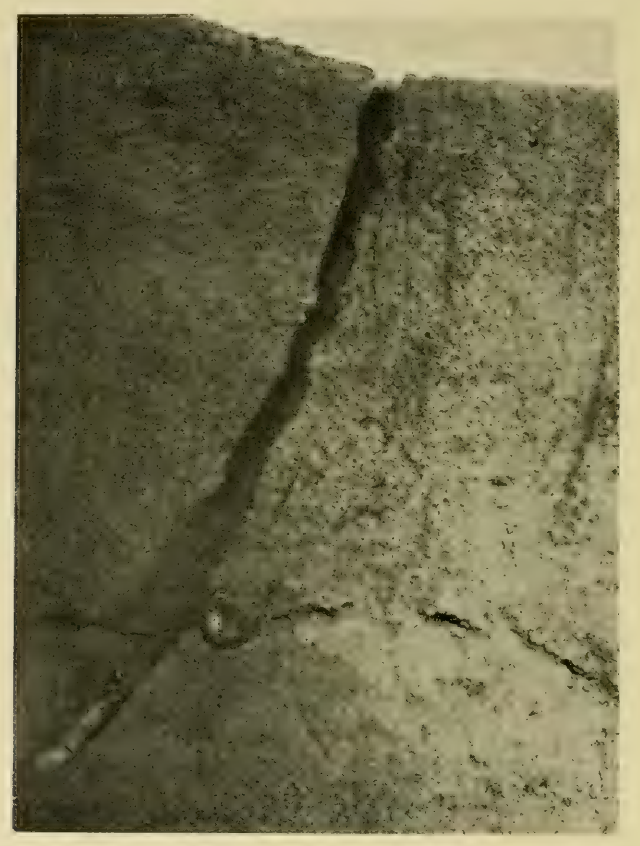


Fig. 1. — Coupe verticale du sol, montrant la galerie entière du *Tréfié*. Demi-grandeur (*Cliché* A. Andrieu).

comme elle ne peut immédiatement dégager ses crochets, malgré sa résistance elle est extirpée. »

« J'ai placé un certain nombre de ces larves dans une caisse à moitié remplie de terre; elles se sont aussitôt mises à creuser

leurs trous. Elles ont été nourries avec des termites, des mouches, etc.; quelques-unes ont, au bout de quelques jours, fermé leur tube, probablement pour passer à l'état de nymphes. L'insecte parfait doit sortir au commencement de l'hivernage [1]. »

« Je vous envoie aussi deux photographies; la première représente une coupe, à demi-grandeur, d'un tube de *Tréfié* (FIG. 1); la larve est au fond. Un peu au-dessus et à droite, on voit une coupe de racine; la deuxième représente la même larve, grandeur naturelle. »



FIG. 2. — La larve *Tréfié* au fond de sa galerie. Grandeur naturelle (*Cliché* A. Andrieu).

Dans cette deuxième photographie, reproduite en similigravure par notre FIG. 2, la larve est contournée en S, c'est-à-dire dans sa position la plus naturelle et semble occupée à dévorer une proie récemment capturée.

Les explications qu'on vient de lire dans la lettre qui précède, les photographies très suggestives communiquées par M. A. Andrieu, ainsi que l'étude minutieuse que nous en avons

(1) C'est-à-dire vers les mois de juin ou juillet.

faite, ne peuvent laisser aucun doute, le *Tréfié* des Bambaras est bien une larve de Cicindélide.

Nous devons à la vérité de dire que la larve du *Tréfié* nous paraît avoir été très exactement identifiée dès les premiers moments par M. Jean Vuillet, Directeur d'Agriculture coloniale à Koulikoro (*Haut-Sénégal-Niger*). Dans une lettre adressée à M. Andrieu, M. Jean Vuillet s'exprime, en effet, ainsi : « Je crois avoir pu déterminer votre larve; c'est bien un insecte de la famille des Cicindélides, très probablement *Megacephala senegalensis* Latreille; d'ailleurs la forme adulte, très grande espèce d'un vert brillant, sans tache, est assez commune à Katibonga. »

★ ★



Fig. 3. — *Megacephala senegalensis* Lat. adulte; grand. nat. Haut-Sénégal-Niger : Koulouba (Coll. de M. René Oberthür).

Bien que l'évolution du *Tréfié* n'ait pas été suivie dans toutes ses phases, on peut admettre, en effet, que nous sommes bien en présence de la larve de *Megacephala senegalensis;* la taille véritablement considérable de cette larve (56 millimètres de longueur environ), concorde très bien avec ce que nous savons des dimensions de l'insecte adulte, l'un des plus grands qui existe parmi les Cicindélides (Fig. 3). Nous ne connaissons que les Manticorides qui admettraient des larves de cette taille; mais, les Manticorides ne se rencontrent que dans l'Afrique australe ou dans l'Amérique du Nord. Au contraire, la larve qui nous occupe ici est très commune dans la région soudanaise. D'ailleurs M. J. Vuillet a lui-même capturé, à Koulouba, une *Megacephala* adulte, qui paraît absolument identique à la forme typique du Sénégal. Comme, par ailleurs, la distribution géographique de cette

espèce est, comme on le sait, assez notablement étendue dans l'Afrique occidentale, il est donc à peu près certain que c'est aussi *Megacephala senegalensis* qui vit à Koulikoro.

Quoi qu'il en soit, voici la description du *Tréfié* telle que nous avons pu la faire au Laboratoire de la Station entomologique, à l'aide du *Statif binoculaire* de Zeiss, sous des grossissements variables entre 8 et 30 diamètres.

Description de la larve

Dans son ensemble, cette larve présente tous les caractères généraux des larves des Cicindélides (Pl. I, Fig. 4) : conformation de la tête, nombre des ocelles et disposition des crampons d'ascension sur le 5e anneau abdominal.

Tête. — La tête, de forme trapézoïdale, légèrement rétrécie en avant et à peine plus longue que large, est concave en dessus avec ses bords latéraux et sa partie antérieure très distinctement relevés ; sa couleur est d'un brun très foncé avec, çà et là, quelques reflets métalliques violacés et pourprés ; elle porte, dans la partie centrale de l'épicrane, quelques grandes soies isolées de couleur noire avec de petites saillies caréniformes, symétriques, orientées dans diverses directions (Pl. II, Fig. 5).

L'épistome est rétréci en avant et sa bordure antérieure est légèrement convexe ; sa limite postérieure, du côté de l'épicrane, n'est pas marquée, comme cela a lieu chez d'autres larves, par une suture nette, mais seulement par un repli transversal rugueux. On distingue, sur son disque, une saillie longitudinale médiane et deux autres latérales, symétriques, un peu obliques, dont l'ensemble affecte sensiblement la forme d'un M.

Angles frontaux fortement saillants ; à leur niveau on distingue, sur le milieu de l'épicrane, deux saillies divergentes dessinant un V à branches très ouvertes et recourbées en dehors. Vertex portant en arrière, le long de la base supérieure de l'occiput, une carène transversale très saillante, s'arrêtant, de chaque côté, aux mamelons (*tempes*) qui portent les ocelles.

PLANCHE I.

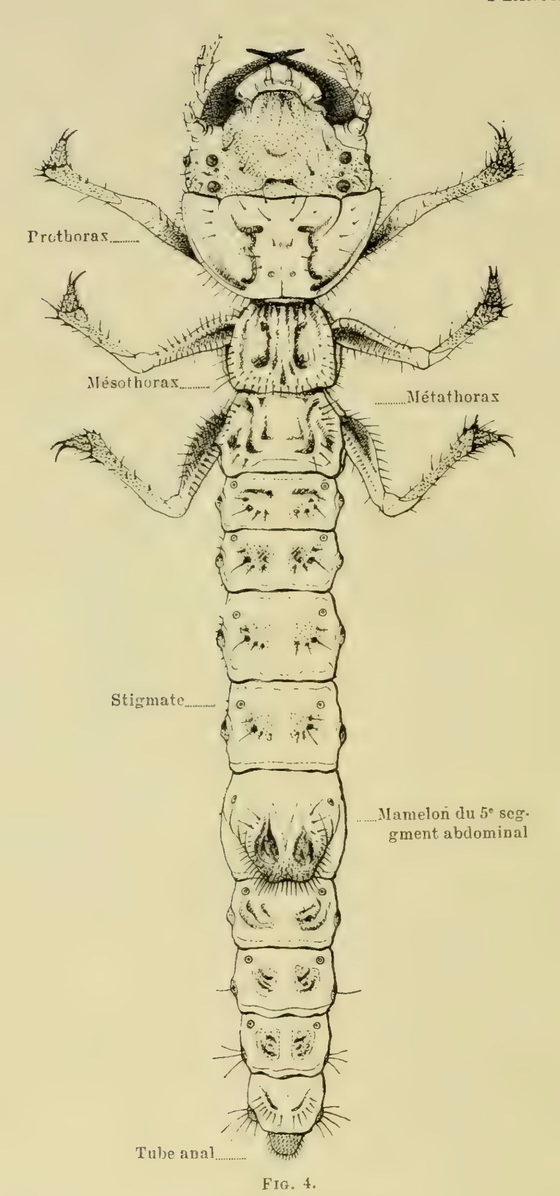


FIG. 4.

LE TRÉFIÉ DES BAMBARAS.

Larve présumée du *Megacephala senegalensis* Latr. provenant de Koulikoro (Haut-Sénégal-Niger) (Grossissement : 3 ¼ diamètres).

LABRE. — Le *labre* ou lèvre supérieure n'est pas visible; nous sommes d'accord sur ce point avec ERICHSON (*Archives de Wiegmann*, 1841, t. I, p. 69), SCHIÖDTE [1] et Claude REY (*Essai d'études sur certaines larves de Coléoptères*, Baune, 1887, p. 4); la région que Mulsant et Mayet [2] décrivent sous ce nom est, à notre avis, l'épistome. Il n'y a pas lieu toutefois d'attacher une importance exagérée à cette apparente contradiction; on sait, en effet, combien les avis des entomologistes descripteurs sont variables à ce sujet.

OCELLES. — Les ocelles sont au nombre de quatre de chaque côté; deux très grands, hémisphériques, très visibles, sont placés sur les mamelons temporaux; les deux autres, beaucoup plus petits, sont situés sur les joues, à peu près au niveau du grand ocelle antérieur (PL. II, FIG. 5, *o*). Du fait même de leur situation, à la partie supérieure de la tête, les deux grands ocelles sont très visibles; les petits, placés latéralement, ne se voient bien que lorsqu'on regarde la tête par le côté (PL. II, FIG. 7, *o*).

ANTENNES. — Les antennes sont d'un brun rougeâtre, un peu plus sombres à leur extrémité; elles sont fixées sur les côtés du front en avant du grand ocelle antérieur, immédiatement au-dessus de l'insertion des mandibules (PL. II, FIG. 5, 6 et 7, *a*); elles sont parsemées de poils blancs et noirs, irrégulièrement distribués, et leur longueur est environ le quart de celle de la tête. Leurs articles, au nombre de quatre, diminuent fortement d'épaisseur de la base vers l'extrémité libre : le premier, à l'insertion, affecte la forme d'un cône renversé renflé en avant; le deuxième, légèrement ovoïde, égale le premier en longueur; le troisième, cylindrique, est déjà beaucoup plus court que le second; enfin, le quatrième est très petit; on observe cependant deux soies noires, rigides à son extrémité.

MANDIBULES. — Les mandibules, très longues et d'aspect corné, sont de couleur noire, sauf à la base où elles présentent

---

(1) SCHIÖDTE (J. G.). — Bidrag. til Insekternes Udviklings-historie (*Naturhist. Tidsskrift.*, 1867, Kioebenhav. Bind, IV, p. 415, in-8°).

(2) MULSANT (E.) et Valéry MAYET. — *Histoire des métamorphoses de diverses espèces de Coléoptères*, Lyon, 1872, pp. 314 et 320.

une coloration rougeâtre; insérées au niveau des angles frontaux, elles sont arquées en forme de faux et très effilées à leur extrémité (FIG. 7); elles sont de plus armées, du côté interne, d'une large dent triangulaire, dont la couleur sombre tranche fortement sur celle des mâchoires qui sont en dessous. En raison d'une adaptation très remarquable, les mandibules sont dirigées très obliquement vers le haut; leurs pointes se croisent, ce qui fait que la larve peut facilement capturer les petits insectes qui s'aventurent au-dessus de la trappe perfide que forme sa tête (PL. II, FIG. 5 et 6, *m*).

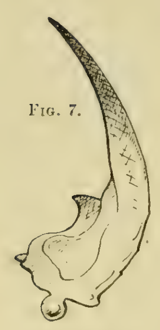


FIG. 7.

Une mandibule isolée. (Grossie 8 fois).

MACHOIRES. — Regardées en dessus, les mâchoires se distinguent assez facilement des mandibules (PL. II, FIG. 5, *m'*); elles sont fixées sur une pièce basale allongée (*coxopodite*), environ trois fois plus longue que large, reçue dans une cavité correspondante de la tête; cette pièce basale est comprimée et porte, sur son bord antérieur, aminci en carène, deux ou trois denticules, garnis de petites épines noires très rigides (FIG. 8).

La région moyenne de la mâchoire, qui vient à la suite de cette pièce basale (*basipodite*) a, dans son ensemble, une forme triangulaire, et paraît formée de deux parties inégales soudées; l'externe est terminée par un palpe maxillaire de trois articles; quant à l'interne, plutôt adaptée aux fonctions tactiles qu'aux fonctions masticatrices, elle est terminée par une longue pointe conique, inarticulée; le tout est parsemé de soies noires, longues, surtout abondantes le long des carènes latérales (PL. II, FIG. 6, *m'*).



FIG. 8.

Mâchoire isolée et grossie, vue en dessous.

LÈVRE INFÉRIEURE. — La lèvre inférieure est ovale, charnue et garnie de longs cils sur ses bords; elle est consolidée, en dessous, par un menton sensiblement triangulaire, portant lui-

même, en avant, deux petites pièces basales accolées, sur lesquelles sont fixés les palpes labiaux; ces palpes labiaux ne sont formés que de deux articles portant quelques poils flexueux (PL. II, FIG. 6, *k*).

TÊTE VUE EN DESSOUS. — Vue en dessous la tête présente un bombement tout à fait remarquable (PL. II, FIG. 6 et 7) dont les biologistes n'ont pas encore expliqué la raison d'être; Weestwood avoue qu'il ne peut concevoir, en aucune façon, « l'usage de cette structure particulière [1] ». Quoi qu'il en soit, le dessous de la tête est lisse, d'un roux brillant avec, en avant, quelques soies noires irrégulièrement distribuées; on observe, sur sa ligne médiane, un sillon assez profond, s'étendant jusqu'au bord postérieur; en avant, un peu après avoir dépassé le centre de la convexité céphalique, ce sillon se bifurque en deux branches; la bifurcation se produit au niveau d'une dépression au fond de laquelle on distingue une petite saillie ponctiforme.

Prothorax (PL. I, FIG. 4). — Le prothorax affecte, dans cette espèce, une forme semi-circulaire tout à fait caractéristique; en avant, son bord libre est très distinctement sinué et ses angles antérieurs bien marqués. Sa coloration fondamentale est d'un brun jaunâtre. Sur les côtés, le prothorax est très nettement rebordé; le long de ce rebord court une gouttière brune qui s'élargit progressivement et qui vient se terminer, en arrière, à l'origine de la base postérieure.

Le disque du prothorax présente, en avant, deux sillons obliques parallèles aux côtés; deux autres sillons très sinueux font suite à ceux-ci et vont se terminer près de l'extrémité des gouttières latérales; sur la ligne médiane existe également un sillon axial très peu enfoncé. Çà et là, sur le disque, se voient des taches brunes, allongées, symétriques, toujours en rapport avec les sillons dont nous venons de parler; enfin, tout à fait

---

(1) WEESTWOOD (A.). — Mémoire pour servir à l'histoire naturelle de la famille des Cicindélètes (*Ann. des Sc. nat. zool.*, 1831, p. 299).

Larve du Tréfié.

EXPLICATIONS DE LA PLANCHE II

Fig. 5. — Tête, vue en dessus et fortement grossie (*grosst 8 diam.*).

a — *antennes*, de 4 articles.
m — *mandibules* croisées, la gauche en dessous.
m' — *mâchoires*, montrant les lobes interne et externe.
o — *ocelles*, au nombre de quatre.
p — *prothorax*.

Fig. 6. — Tête, vue en dessous (*grosst 5 diam.*).

a — *antennes*.
m — *mandibules* croisées.
m' — *mâchoires*, montrant la pièce basilaire en entier.
p — *prothorax*.
k — *palpes labiaux de deux articles*.
s.c — *pièce sous-céphalique* vue de face.

Fig. 7. — Tête et prothorax, vus de côté (*grosst 4 diam.*).

a — *antennes*, avec la forme des articles vus de profil.
m — *mandibules* (une seule est visible, celle de gauche).
m' — *mâchoires*, le profil de la pièce médiane est visible.
o — *ocelles*, les deux petits ocelles latéraux sont visibles.
p — *prothorax*, vu de profil.
s.c — *pièce sous-céphalique* fortement convexe.
v — *stigmate prothoracique*.

Fig. 8. — Vue latérale du 5e anneau abdominal (*grossi*).

s — *stigmates*.
Le mamelon saillant et les crochets sont visibles.

Fig. 9. — Derniers segments abdominaux vus en dessous (*grossis*).

n — *plaques chitinisées*.
t — *tube anal*, couvert de spinules rigides.

Fig. 10. — Le prolongement anal vu de face (*grossi*).

LARVE DU TRÉFIÉ

Détails anatomiques.

PLANCHE II.

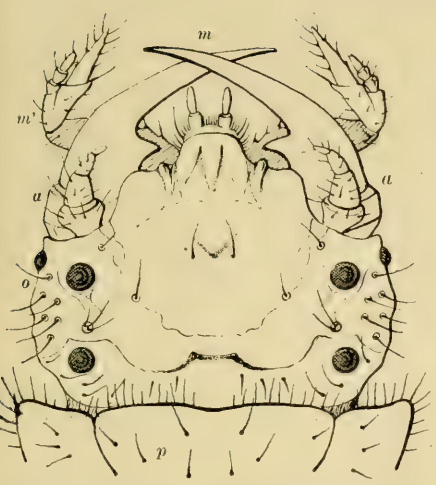


FIG. 5. — Tête, vue en dessus (Grossiss' 8 diam.).

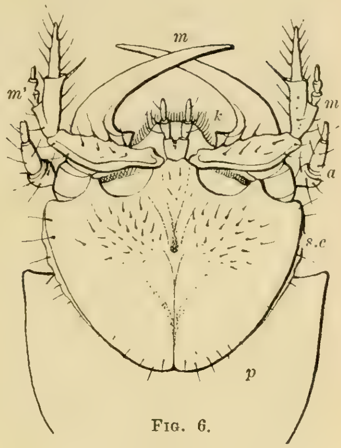


FIG. 6.

Tête, vue en dessous (Gross' 5 diam.).

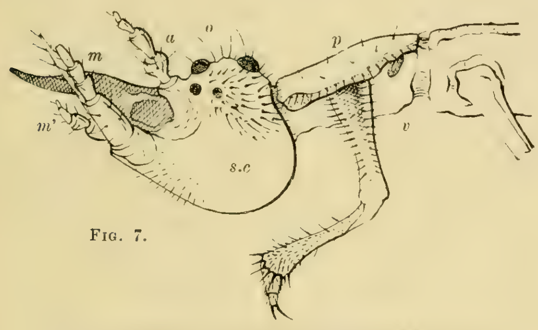


FIG. 7.

Tête et prothorax, vus de côté (Grossiss' 4 ½ diam.).

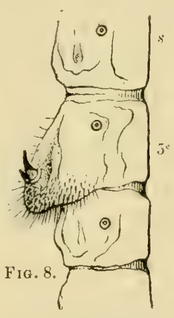


FIG. 8.

Vue latérale du 5e anneau abdominal (Gross' 4 diam.).

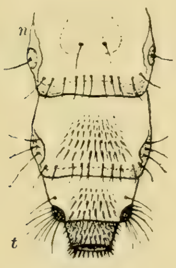


FIG. 9.

Les trois derniers anneaux de l'abdomen vus en dessous (Gross' 5 diam.).



FIG. 10.

Le prolongement anal, vu de face (Gross' 6 ½ diam.).

à l'arrière du prothorax, près de sa base postérieure, se voient deux petits points bruns légèrement impressionnés, l'un à droite, l'autre à gauche du sillon médian.

Le prothorax est encore parsemé sur son disque de poils blancs irrégulièrement distribués, mais son pourtour est cilié de soies blanches, assez longues et assez fournies; en outre, six soies noires, disposées 2-4, se voient à sa partie antérieure, dans la région limitée par les sillons arqués.

Mésothorax (PL. I, FIG. 4). — Le mésothorax est, comme le prothorax, très peu convexe et fortement chitinisée en dessus; le large sclérite dorsal qui le constitue forme un bouclier trapézoïdal, rétréci en avant, mais dont les quatre angles sont fortement arrondis; sur le milieu, on distingue une ligne sombre, très fine, et, de chaque côté, des dessins bruns sensiblement parallèles à cette ligne médiane.

Le bouclier mésothoracique est aussi fortement cilié sur les côtés; son disque est hérissé de poils noirs peu nombreux. Enfin deux fossettes brunes, allongées, peu profondes, se voient près des angles antérieurs.

Métathorax (PL. I, FIG. 4). — De couleur brun jaunâtre comme les deux segments précédents; sa partie supérieure chitinisée forme un bouclier quadrangulaire dont les angles sont fortement arrondis; la ligne médiane est peu apparente et deux dépressions latérales se voient près la base.

Abdomen (PL. I, FIG. 4). — Les segments abdominaux 1. 2. 3. 4 sont presque glabres et de couleur blanc jaunâtre; chacun d'eux porte, en dessus, deux plaques chitinisées ornées de dessins plus sombres et garnies de 3 à 5 soies rigides le long de leur bord externe. Sur les côtés, se voient de petits mamelons brunâtres, ornés chacun de trois ou quatre tubercules sétigères.

Les stigmates, visibles en dessus, un peu en avant de l'angle antéro-externe des boucliers dorsaux, sont très petits; ils sont circulaires et limités par un péritrème brun. Le premier segment abdominal, ainsi que le deuxième, sont moins longs que larges;

les troisième et quatrième sont presque carrés; le cinquième (PL. II, FIG. 8) est le plus grand de tous; il porte, en dessus, un mamelon conique très saillant, dirigé vers l'arrière et surplombant même légèrement le sixième segment; la partie terminale de ce mamelon est brune, chitineuse et hérissée de spinules noires très rigides; elle est, de plus, armée de quatre crochets cornés dont les pointes sont tournées vers l'avant. Ces crochets sont inégaux et disposés par paires, symétriquement, de chaque côté de la ligne médiane; l'externe est plus grand que l'interne; leur pointe est noire.

On suppose que ces crochets servent de crampons à la larve pour monter ou descendre dans son tube souterrain; le mamelon qui les porte semble, en effet, légèrement érectile, et il est probable que les crochets, à l'état actif, peuvent également se redresser afin de maintenir la larve à la hauteur qui lui convient.

Les segments abdominaux 6, 7 et 8 sont renflés en ovoïdes légèrement transverses; leurs boucliers dorsaux sont moins accentués que ceux des anneaux précédents; le neuvième segment est un peu plus court que le huitième; il porte des soies noires, rangées en demi-cercle à son bord postérieur, ainsi qu'un prolongement anal hérissé de très nombreuses spinules noires[1] (PL. II, FIG. 9). Sur les côtés des trois derniers segments abdominaux existent de petites saillies brunâtres ornées de tubercules sétigères.

STIGMATES. — A l'exception du neuvième anneau, chacun des segments de l'abdomen porte une paire de stigmates; de plus, sous le bouclier prothoracique, un peu en arrière de l'insertion des pattes antérieures, se trouve un très grand stigmate, bien visible lorsque la larve est regardée de côté. Nous trouvons donc ainsi, en tout, neuf paires de stigmates; la première paire prothoracique, les huit autres paires abdominales. Nous avons

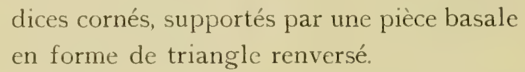
---

(1) Ce tube anal proéminent est une dépendance du 9e anneau abdominal; il ne faut donc pas le confondre avec un 10e segment.

là une disposition fort intéressante (*larves péripneustiques*) qui, comme on le sait, ne se retrouve pas chez l'adulte [1].

Dessous du corps. — Le dessous du corps est d'un blanc jaunâtre ; une plaque ovale, d'un jaune orangé, occupe et consolide la partie médiane de chaque anneau abdominal ; toutefois, la sclérification de ces plaques s'efface de plus en plus, à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité postérieure.

Le tube anal, vu de face (PL. II, FIG. 10), montre que la terminaison du tube digestif se fait entre deux petits appendices cornés, supportés par une pièce basale en forme de triangle renversé.



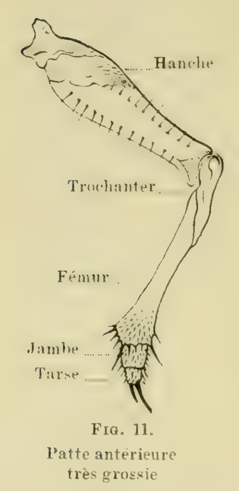


FIG. 11.
Patte antérieure très grossie

PATTES. — Les pattes, au nombre de six, sont, comme de coutume, disposées par paire sous chacun des anneaux thoraciques ; elles sont d'un brun roussâtre, mais beaucoup plus foncées vers leur extrémité libre. Comme grandeur elles sont sensiblement égales ; on y distingue les parties suivantes (FIG. 11) : une hanche allongée sub-cylindrique, légèrement renflée à sa base et portant, en dessus, deux rangées longitudinales de soies noires ; un trochanter assez long, obliquement articulé avec l'extrémité du fémur ; un fémur allongé, égal en longueur aux 2/3 de la hanche, roussâtre vers sa base, mais beaucoup plus brun à son extrémité libre, qui est, par surcroît, garnie de nombreuses soies rigides et de grandes épines noires ; la jambe est très courte, de couleur noire ; elle est fixée presque à angle droit à l'extrémité du fémur (FIG. 11) et également hérissée, sur toute sa surface, de petits poils spinuleux très serrés. Le tarse est aussi très court et formé d'un seul article ; il est terminé par deux griffes noires courbées et inégales.

(1) HOULBERT (C.). — *Les Insectes : introduction à l'étude de l'entomologie biologique*, Paris, Doin, 1910, p. 242.

* * *

DIMENSIONS. — La longueur totale de la larve est de 56 millimètres environ, sa largeur moyenne de 7 millimètres; le dessin de notre figure 4 la représente donc sous un grossissement sensiblement égal à trois fois ses dimensions naturelles.

A l'état adulte, *Megacephala senegalensis* Latr. (FIG. 3) est une belle grande espèce de Cicindélide d'un vert bleuâtre métallique sans aucune tache et dépourvue d'ailes membraneuses sous les élytres; c'est cette dernière particularité qui avait conduit SERVILLE et LEPELLETIER DE SAINT-FARGEAU à proposer pour cette espèce le nom générique d'*Aptema* [1].

La plupart des *Megacephala* ont des habitudes nocturnes; ils se réfugient pendant le jour dans des trous, au pied des arbres, et sortent seulement vers le soir; les espèces ailées ne volent pas volontiers, mais, en revanche, elles courent avec une grande agilité sur le sol.

Les larves se rencontrent dans les mêmes localités que les adultes.

C. HOULBERT.

(A suivre).

(1) *Aptema*, du grec : *a* privatif et *ptema* vol.

NOTRE COUVERTURE

Le portrait qui figure sur la couverture d'*Insecta* pour 1912 est celui d'un des fondateurs de l'Entomologie systématique, J.-C. FABRICIUS (1745-1810). Nous avons reproduit la belle gravure de Spry, frontispice du vol. IV des *Transactions of the Entomological Society of London*, gravure qui est elle-même une copie d'un portrait d'après nature, dû à Lahde.



Sommaire du Numéro 13 d'INSECTA

Entomologie générale :

EUXIÈME ANNÉE FÉVRIER 1912 NUMÉRO 14

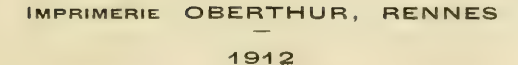
INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes





IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

1912

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Notes sur la Faune entomologique de l'Indo-Chine

Par A. VUILLET.

M. R. Vitalis de Salvaza a bien voulu nous confier l'étude d'une partie des intéressants matériaux entomologiques réunis par lui, matériaux représentant un appoint précieux pour l'établissement d'une *Faune entomologique de l'Indo-Chine.* La présente note a pour objet de faire connaître la liste presque complète [1] des *Cicindelidæ* et *Carabidæ* que nous avons déjà reçus.

CICINDELIDÆ :

Cicindela minuta Fabr. — Cambodge : Pnom Penh.
— *plumigera* Chaud. — Id.
— *sexpunctata* Fabr. — Tonkin, Cambodge : Pnom Penh.
Collyris emarginata Déj. — Tonkin.

CARABIDÆ :

Planetes cordicollis Chaud. — Cambodge : Pnom Penh.
— *immaculatus* Schaum. — Id.
— *ruficollis* Nietn. — Id.
Pheropsophus marginalis Sch. — Id.
Brachinus illotus Chaud. — Id.
— *suturiger* Chaud. — Id.
Tetragonoderus punctatus Wied. — Id.
Celænephes parallelus Schmidt. — Id.
Siagona flesus Fabr. — Id.
Scarites acutidens Chaud. — Id.
— *semirugosus* Chaud. — Id.
Scaritodes lucidulus Chaud. — Id.

(1) Plusieurs espèces sont encore à l'étude, nous les ferons connaître dès qu'elles auront été déterminées ou nommées.

Clivina lata Putz. — Id.
Eudema mandarinum Sch. — Tonkin.
Euschizomerus æneipennis Chaud. — Cambodge : Pnom Penh.

Euschizomerus Vitalisi, *n. sp.* (FIG.). — Dessous du corps et hanches d'un noir brillant ou brun noirâtre. Dessus de la tête noir brillant. Pronotum et élytres bronzé verdâtre, le pronotum plus sombre. Pattes et palpes testacé rougeâtre. Les trois premiers articles des antennes noir brillant, les huit derniers brun clair et mats.



Euschizomerus Vitalisi VUILL. *Type.* Grossi (vraie longueur : 9 millim.).

Dessus de la tête lisse antérieurement, corrodé peu profondément en arrière et sur les côtés. Pronotum assez densément couvert de gros points enfoncés, irréguliers. Chaque élytre porte neuf lignes de forts points enfoncés, assez réguliers. Dessous du corps garni d'une ponctuation assez grossière, irrégulière, effacée vers l'extrémité de l'abdomen. Tout le corps, sauf la tête, couvert de poils dorés, longs et fins.

Pronotum presque aussi long que large; sa plus grande largeur un peu en arrière du milieu. Bords latéraux non anguleux, seulement légèrement sinueux dans leur partie proximale; le bord postérieur du pronotum un peu plus long que le bord antérieur.

Tableau de mesures prises sur le type de *E. Vitalisi* (longueurs en millimètres) :

Longueur totale	9
Longueur du pronotum	1,9
Longueur d'un élytre	5,8
Largeur du pronotum	2
Largeur maxima des élytres (en arrière du milieu).	3,5

Un exemplaire mâle du Cambodge : Pnom Penh (R. Vitalis de Salvaza).

La forme de son pronotum distingue très nettement *E. Vitalisi* des espèces précédemment décrites [1]. De ces dernières, *E. metallicus* Harold m'est seule inconnue, mais, d'après la description originale, son pronotum est très anguleux latéralement. Dans les autres espèces le pronotum est nettement transversal, tandis que, avant de l'avoir mesuré, je n'aurais pu dire si celui de *E. Vitalisi* était plus long ou moins long que large. Il est fort possible que le pronotum de *E. metallicus* dont Harold dit : « Thorax etwas länger als breit... », soit en réalité plus large que long, mais n'ait pas été mesuré.

Chlænius callichloris Bates. — Cambodge : Pnom Penh.
— *circumdatus* Brullé. — Id.
— *quadricolor* Fabr. — Id.
— *submarginatus* Chaud. — Id.
Hololius punctulatus Chaud. — Id.
Oodes siamensis Chaud. — Id.
Daptidius discipennis Chaud. — Id.
Discoderus oblongus Déj. — Id.
Dioryche Thunbergi Quens. — Id.
Stenolophus maculiger Chaud. — Id.
Abacetus dilutipes Chaud. — Id.
Eccoptogenius rotundatus Chaud. — Id.

---

(1) Espèces déjà décrites dans le genre *Euschizomerus* :
æneipennis Chaudoir, 1878, in *Ann. Soc. Ent. Belg.*, XXI, p. 79 .... Malacca.
æneus Chaudoir, 1878, *loc. cit.*, p. 80 .... Deccan.
Buqueti Chaudoir, 1878, *loc. cit.*, p. 78 .... Guinée.
elongatus Chaudoir, 1878, *loc. cit.*, p. 81 .... Natal.
metallicus Harold, 1879, in *Ent. Zeit. Stettin*, XL, p. 331 .... Ind. or.
Oberthüri Fairmaire, 1898, in *Ann. Soc. Ent. Belg.*, XLII, p. 393 .... Madagascar.
J'ai vu, dans la collection R. Oberthür, les *types* de toutes ces espèces, excepté celui de *E. metallicus* Harold.

Une nouvelle espèce du genre DASYLINDA Thomson

(Col. Cerambycidæ).

Par A. VUILLET.

Dasylinda javanica, *n. sp.* (FIG. 1). — Espèce très voisine de *Dasylinda* (sub *Saperda*) *testacea* Saunders (1839, in *Trans. Ent. Soc. London*, II, p. 179, pl. XVI, fig. 5) (FIG. 2). J'indiquerai seulement les caractères qui l'en différencient :



FIG. 1. — *Dasylinda javanica* Vuill. — Java : Gounod Gedeh (Ledru 1898) (exemplaire mesuré).



FIG. 2. — *Dasylinda testacea* Saunders. North India (ex coll. H. W. Bates) (exemplaire mesuré).

Vertex jaune (noir chez *D. testacea* Saund.). Bords antérieurs et postérieurs du pronotum, majeure partie du bord sutural et du bord externe des élytres plus ou moins enfumés (chez *D. testacea* le tiers antérieur du bord externe de l'élytre est seul enfumé). Elytres sans tache enfumée juxtascutellaire. Fémurs antérieurs et dernier anneau abdominal noir (jaunes chez *D. testacea*).

Forme générale moins étroite, pronotum plus transversal chez *D. javanica* que chez *D. testacea*.

Voici un tableau de mesures prises sur un exemplaire de chacune des deux espèces du genre *Dasylinda* (longueurs en millimètres) :

	D. javanica Vuillet (Fig. 1)	*D. testacea* Saunders (Fig. 2)
Longueur totale.	18 ½	19
Longueur du thorax..	2 ¼	2 ½
Largeur du thorax....	3 ½	3 ½
Largeur à l'épaule....	4 ½	4 ¼

Un exemplaire de Java : Gounod Gedeh (Ledru 1898) et un exemplaire de Java (ex coll. Mniszech). Ces *types* font partie de la collection R. Oberthür. Celui qui provient de la collection Mniszech a été vu par Lacordaire, c'est un de ceux dont il parle (*Genera des Coléoptères*, IX, p. 871) comme appartenant à l'espèce *D. scopigera* Thoms. (*D. testacea* Saunders).

J'ai vu de cette dernière espèce, dans la collection R. Oberthür, un exemplaire d'*India or.* (le type de *D. scopigera* Thoms.) et trois exemplaires (de la collection H. W. Bates) provenant de Khasia hills 2000 f., Darjeeling et Inde septentrionale.

RECTIFICATIONS

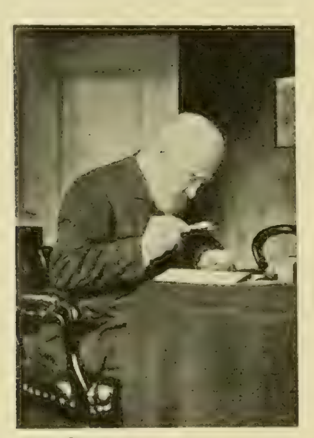
Par A. Vuillet.

Dans *Insecta*, I, p. 250, j'ai donné un tableau synoptique des espèces du genre *Rosalia*. J'aurais dû y faire figurer *Rosalia cœlestis* Semenow (1911, in *Revue Russe d'Entomologie*, XI, p. 118). Sur ce tableau, *R. cœlestis* Sem., dont la femelle seule est décrite, de la Sibérie orientale (Ussuri), doit prendre place à côté de *R. Houlberti* Vuill. On peut distinguer pratiquement ces deux espèces par la forme de la tache du pronotum qui est transversale chez *R. cœlestis* Sem. et longitudinale chez *R. Houlberti* Vuill.

Dans *Insecta*, I, p. 252, j'ai décrit sous le nom de *Ooidius nigerense* un *carabidæ* du Soudan français. En fait, ce *carabidæ* n'est pas autre chose que *Bradybænus sellatus* Dejean (1831, *Species*, V, p. 831), décrit du Sénégal supérieur (Leprieur). J'ai vu le *type* de Dejean (dans la collection R. Oberthür) et aucun doute ne doit subsister au sujet de cette synonymie.

Les Maîtres de la Science entomologique, C. RITSEMA Cz.

Tous les lecteurs d'*Insecta* connaissent bien le nom et, plus ou moins, les travaux du savant systématiste de Leyde. Nous sommes heureux de pouvoir le faire connaître à beaucoup d'une façon plus intime par une photographie récente.



C. Ritsema Cz. s'occupant des Helotas du Musée de Dresden. Novembre 1911.

C. Ritsema naquit à Haarlem, le 13 avril 1846. Son père dirigea de bonne heure son esprit vers l'observation et l'étude des choses de la nature, lui apprenant à distinguer notamment les animaux des environs de Haarlem.

A l'âge de 25 ans il entrait au Musée de Leyde où, depuis 40 ans, il mène à bien l'étude consciencieuse de matériaux entomologiques provenant des principaux musées nationaux ou des grandes collections privées de l'Europe.

" LES VIEUX AUTEURS " (1)

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES

Ou l'on expose clairement la maniere lente et presqu'insensible de l'accroissement de leurs membres, et ou l'on découvre évidemment l'erreur ou l'on tombe d'ordinaire au sujet de leur prétenduë transformation. Le tout divisé en quatre parties, suivant les dégrez differens dont leurs membres s'étendent et poussent, pour ainsi dire, leurs boutons.

Par Jean SWAMMERDAM (2).

CHAPITRE I

Qui contient les raisons et les motifs, qui ont porté l'Auteur à Composer cet ouvrage, et ou l'on voit la division de ses parties.

Quand nous Considerons avec soin la nature des plus petites creatures et la structure de leurs corps, et que nous les comparons avec les plus grandes, nous nous sentons obligez non seulement de les mettre en Parallêle, mais même d'élever les plus petites au dessus des plus grandes. Et certainement, lorsque l'on Examine avec attention l'instinct et les inclinations des unes, et la maniere d'agir des autres, on est obligé d'avoüer, qu'elles reçoivent toutes leur agitation et la détermination de leurs mouvemens de quelqu'esprit doüé d'intelligence, qui

(1) Voir *Insecta*, I, p. 13.
(2) Nous commençons ici la réimpression de l'édition en langue française de l'*Histoire générale des Insectes*, par Jean Swammerdam, *Docteur en médecine*, publiée en 1682, à Utrecht, *chez Guillaume de Walcheren, Marchant Libraire demeurant en la place de St. Jan.*

étant incomprehensible dans les plus grandes Creatures, se trouve encore plus impénétrable dans les plus petites. De plus comme la disposition exacte des membres, l'arengement inimitable des muscles, et le cours regulier des veines et des nerfs, que nous découvrons en dissequant les grands animaux, nous étonnent avec raison; de même aussi lors que nous appercevons les mêmes choses dans les plus petits, nous en sommes tellement surpris, que nous en demeurons comme interdits. Enfin nôtre étonnement s'augmente, lorsque nous remarquons dans ces petits animaux, des muscles, des veines et tous les membres nécessaires, dont la délicatesse surpasse infiniment le trenchant le plus délié de nos couteaux : et nos yeux et nos mains étans également inutiles dans cette occasion, nous rendent incapables d'en faire la moindre dissection, et par consequent ne pouvans découvrir leurs parties, il nous est entierément impossible, de pénétrer jamais bien la nature interieure de leur être. Et tout ce que nous pouvons apprendre de la structure du corps de ces petits animaux ne consiste que dans un dénombrement que nous faisons des parties que nous avons autrefois découvertes dans le corps des animaux plus grands et il faut avoüer que, si nous sommes incapables de faire la dissection des plus petits animaux, nous ne reussissons pas mieux, lorsqu'il s'Agit de démêler le tissu et l'entrelacement admirable des entrailles des plus grands : car la pointe de nos couteaux étant trop grossiere pour nous faire paroître les parties delicates des petits animaux est encore moins propre à nous découvrir les extremitez des nerfs des veines et des autres parties qui se trouvent dans les grands animaux.

Veu donc que nôtre connoissance ne s'étend pas plus loin dans les petits animaux que dans les grands, et que nous n'avons pas eu jusques icy d'experiences suffisantes pour pouvoir juger sûrement de leur constitution naturelle et de l'arengement merveilleux de leurs parties; on ne peut pas douter que ce ne soit un jugement temeraire et precipité de ces gens, qui assûrent, que les grandes creatures sont parfaites, mais

que les petites sont imparfaites et défectueuses et ne sont que des productions de la pourriture, Engendrées par hazard comme la vermine : ce qui est proprement changer l'ordre immuable et constant de la nature dans quelque evenement casuel. De plus il faut considerer, que les plus petits animaux comme les cirons et les mites, qui se forment d'un œuf presqu'invisible, ont pour le moins des principes aussi considerables et aussi perceptibles que les plus grands animaux. Et lorsque je considere ces choses avec application; je trouve certainement, que le principe Evident et sensible d'une petite fourmi dispute, pour ainsi dire, le prix et la dignité aux plus grandes creatures : et si l'Auteur de la nature n'eût mis des bornes à cet animal pour l'empêcher de croître (ce qui consiste peut être dans la foiblesse, ou dans la force du Cœur, qui selon les dégrez de son mouvement peut vaincre et repousser plus ou moins la pesanteur de l'air, qui le comprime, et ainsi peut étendre ses membres plus ou moins loin suivant la force de son agitation) il y a bien de l'apparence qu'il auroit surpassé les plus grands animaux en grandeur : et même toute petite qu'elle est, il n'y a rien qui puisse empêcher qu'on ne l'éleve au dessus des plus grandes creatures, quand on considere ses qualitez admirables : Car si l'on remarque ses soins et sa diligence, sa force merveilleuse, son zéle sans exemple, et l'amour extraordinair et inconcevable, qu'elle à pour ses petits, qu'elle conduit journellement dans les lieux ou ils peuvent trouver la nourriture qui leur est convenable, et qui même lorsqu'ils sont coupez en deux en remporte les piéces comme entre ses bras avec toute la tendresse imaginable; on sera contraint d'avoüer, que dans les grandes creatures que l'on veut faire passer pour parfaites, on ne trouvera jamais un Exemple semblable à celui cy, ni qui puisse disputer le premier rang à ces petits animaux : or ce n'est pas nôtre dessein de traiter icy de la nature, de la constitution, ni de la production admirable de ces petites bêtes qui semblent n'avoir point de sang : nous avons seulement entrepris de parler des changemens étranges

qui leur arrivent, et qui non seulement égalent l'accroissement des autres animaux, mais qui même le surpassent infiniment.

Mais comme nous n'avons pû accomplir la promesse que nous avions faite au public il y a deux ans dans nôtre [a] traité de la respiration, en ayant été empêché par une malheureuse fiévre tierce dont je fus attaqué pour lors, j'ai été obligé de la differer jusques a present, et pour y satisfaire nous allons exposer ce que j'avois promis, je veux dire le changement Essentiel de la chenille dans une [b] Nymphe dorée ou Chrysalite, et nous parlerons en même temps de la nature et des differentes faces que prennent ces insectes, soit avant leur changement dans une nymphe dorée, ou soit apres qu'ils en ont pris la forme. Tellement que nous jugeons qu'il est absolument necessaire de proposer premierement les divers dégrez des changemens qui leur arrivent, et dont l'intelligence parfaite nous fournira les moyens de concevoir clairement et distinctement tous les étranges et les divers états ou ces petits animaux se trouvent, et nous servira comme de pinceau pour peindre la diversité de leurs formes dans leurs couleurs naturelles, et pour leur donner tout le lustre et tout l'éclat, qu'elles ont en effet. Afin'que par ce moïen les esprits curieux puissent trouver un fondement ferme et assûré pour appuier les experiences particulieres que nous raporterons de temps en temps, et sur lequel soit posé le peu que nous allons mettre au jour. Et certes il nous semble que ce n'est pas peu de chose d'avoir donné des principes et des régles dans la nature des choses, par le moïen desquelles nous pouvons reduire en une classe toutes les transformations prétendües et chimeriques de ces animaux, qui different infiniment les uns des autres dans la structure de leurs corps, et dont nous comprendrons tous les divers changemens sous trois ou quatre especes : ayant de plus à Considerer les premiers principes de leur formation, qui se presentent à nos yeux sous la forme de petits œufs.

(a) *Præfat. lib. de respir.*
(b) *Chrysalis.*

Mais par ce qu'il est de même du changement de ces petits animaux, Comme d'une tres'belle peinture, qui par la longueur du temps se trouvant couverte de crasse et de saleté ne nous represente ses figures que confusément et sous d'autres formes qu'ils n'ont en effet; aussi si nous voulons concevoir clairement la forme naturelle de ces petits animaux, il faut necessairement les nettoyer de leur crasse et de leurs ordures, afin de leur rendre leur premier jour et leur premiere beauté. Il est donc à propos, avant que de parler des espéces ou des dégrez des changemens, de nettoïer ces peintures admirables de la nature, des ordures et des impuretez dont plusieurs gens doctes et d'autre rang les ont fouillées, nous ayant représenté les changemens clairs et manifestes de ces animaux sous des formes confuses et Embarrassées : et pour cet effet il faut delivrer nôtre esprit des préjugez grossiers ou il étoit au sujet de ces petites creatures, et nous défaire entierement des idées fausses que quelques Philosophes nous en avoient données, afin de les representer ensuite dans leur état naturel, et de leur rendre leur lustre et leur éclat.

Or nous avons trois choses à observer dans ce traité, et premiérement nous proposerons l'unique fondement de tous les changemens qui arrivent aux insectes, et afin que personne ne se trompe au mot de changement, nous avertirons icy le lecteur que nous n'entendons par là autre chose, dans la suite du discours que cet accroissement lent et presqu'insensible de leurs membres. Secondement nous ferons voir comment on à raporté l'Histoire de ces changemens d'une maniere obscure et confuse, et ensuite nous en ferons une description veritable et distincte. Et en troiziéme lieu nous proposerons quatre diverses especes de changemens, sous lesquelles nous comprendrons tous ceux des insectes qui n'ont qu'un même principe.

CHAPITRE II

Ou l'on fait voir le veritable principe de tous les changemens qui arrivent aux insectes qui nous sont connus; qui n'est autre chose qu'une Nymphe; *et ou l'on explique la maniere dont les vers et les chenilles en prennent la forme.*

Comme il n'y a rien (selon l'opinion vulgaire) de plus admirable dans tous les changemens de la nature, que de voir une chenille prendre la forme d'un animal volant; aussi lorsque nous faisons reflexion sur la nature de ce changement, et que nous considerons la conformité qu'il à non seulement avec la formation des autres animaux, mais même avec la maniere dont les plantes et les fleurs bourgeonnent et poussent leurs boutons : nous découvrons, contre le sentiment ordinaire, que leur changement n'a rien de plus étonnant que celui des plantes et des fleurs; et que tout ce que l'on y trouve d'inconcevable ne subsiste que dans nôtre imagination : si bien que nous remarquons que cet étonnement ne procede que de l'ignorance ou l'on est au sujet de la nature et de l'essence d'une (a) *Nymphe*, ou (b) *Nymphe dorée*, dans laquelle l'animal est renfermé, comme une fleur dans son bouton.

Mais avant que d'entrer plus avant en matiere, il est absolument necessaire de sçavoir que le seul principe de tous les changemens qui arrivent tant aux œufs des insectes, qu'aux vers ou aux chenilles, dont ils prennent la forme, dépend d'une connoissance claire et distincte de la *Nymphe*, quoi que l'on remarque quelque difference entre la (a) *Nymphe* et la (b) *Nymphe dorée*, à qui l'on donne ce nom à cause de sa couleur. Mais cette difference est si peu considérable, quand on

(a) *Nympha.*
(b) *Chrysalis.*
(a) *Nympha.*
(b) *Chrysalis.*

les regarde de près, que l'on n'y peut pas découvrir aucune marque qui les distingue essentiellement les unes des autres. Or il faut dire la même chose des nymphes des vers à soye, que les Philosophes ont mis au nombre des nymphes dorées.

Mais afin de mieux comprendre le principe des divers changemens des insectes, et de le prouver contre les divers sentimens des Philosophes : il faut premierement sçavoir qu'une Nymphe (que l'on nomme diversement en flamand selon la ressemblance de sa figure avec plusieurs choses) n'est autre chose que le changement d'un ver ou d'une chenille, ou pour parler proprement, ne consiste que dans l'accroissement de leurs membres et dans la maniere dont ces petits animaux bourgeonnent et poussent, pour ainsi dire, leurs boutons : ou bien l'on peut dire que cet accroissement du ver ou de la chenille est animal même sous la forme d'une nymphe, qui nous represente comme en petit tous les membres de celui qui en doit naître. Et lorsque l'on considére la chose de prês, on trouve que le ver ou la chenille ne se changent pas veritablement en une Nymphe, mais que croissans peu à peu ils en prennent insensiblement la forme et deviennent l'animal même : et cette nymphe ne se transforme pas non plus en un animal volant, mais le ver ou la chenille, apres s'être dépoüillez de leur peau, et avoir pris la forme d'une nymphe, deviennent un animal volant. Or tous ces changemens arrivent de la même maniére que dans les poucins et dans les petites grenoüilles, qui ne se transforment pas effectivement en poules et en grenoüilles, mais qui le deviennent en croissant.

C'est pour cette raison que dans la nymphe (ainsi nommée par Aristote) on peut discerner tous les membres et toutes les parties de l'animal qui s'en doit former, aussi bien que dans l'animal même : et ce que je trouve d'admirable, et que je pense n'avoir encore jamais été remarqué par personne, c'est cette disposition et cet arrangement admirable des membres que l'on découvre visiblement dans le ver, lorsque l'on le dépouille avec adresse de cette peau delicate, dont il est revêtu. Or afin

d'eviter la confusion ou l'on tombe d'ordinaire, lors qu'on se sert de divers mots pour marquer une même idée, nous avertirons icy le Lecteur que dans la suite du discours nous entendrons par le mot de nymphe, les insectes mêmes qui n'ont encore que la forme de vers ou de chenilles.

De plus il faut considerer que l'arengement et la situation reguliére des membres que l'on découvre dans la nymphe dés fourmis, des mouches et des abeilles, ressemblent merveilleusement bien à celle de ces animaux; toute la difference qui s'y trouve, ne consistant que dans la couleur et dans la solidité du corps, qui dans léspace de trois jours se rencontrent aussi dans la nymphe de quelques uns, lorsqu'ils sont dépouillez de cette peau delicate, dont ils étoient revétus.

Cest à cause de la grande ressemblance qui se trouve entre *la nymphe* et l'animal qui s'en doit former, que ceux qui ont écrit l'histoire des Insectes, ont donné le nom d'Abeille, de mouche et de fourmi aux nymphes de ces animaux; ce que l'on peut voir dans *Aristote histoire des animaux livre cinq, chapitre dixneuf.* Et le docte *Moufet* dans son livre des insectes, ou il fait un chapitre exprez de la [a] *Nymphe dorée,* dans laquelle il ne reconnoît aucunes parties sensibles, ne fait pour tant aucune mention de la *nymphe* : à cause sans doute qu'il aura remarqué que les membres de la *nymphe* paroissent si visiblement; que l'on ne peut presque pas douter qu'elle ne soit l'animal même qui en doit sortir, et dont elle represente la forme, et c'est assûrément la raison, qui l'a empêché d'en parler dans ce chapitre la.

(A suivre).

(a) *Chrysales.*

ENTOMOLOGIE ÉCONOMIQUE

Trois ennemis du PHŒNIX CANARIENSIS au Soudan français

Par A. Vuillet.

Les trois coléoptères que nous figurons ici ont été trouvés à la Station agronomique de Koulikoro (Haut-Sénégal-Niger) par MM. Houard et A. Andrieu, dans les troncs morts de *Phœnix canariensis* bordant une avenue.

Ce sont :

La Calandre tarière, *Sphenophorus terebrans* Olivier (1807, *Entomologie*, V, 83, p. 89, pl. 5, fig. 54 *a-b*) (Fig. 1).

Rhynchophorus Phœnicis Fabricius (1801, *Systema Eleutheratorum*, II, p. 430) (Fig. 2).



Fig. 1. — *Sphenophorus terebrans* Olivier. — Koulikoro. Grossi (longueur vraie 10 millimètres).



Fig. 2. — *Rhynchophorus Phœnicis* Fabr. Koulikoro. — Grand. nat.

Oryctes Boas Fabricius (1775, *Systema Entomologiæ*, I, p. 8) (FIG. 3-5).

Les deux *Curculionidæ* : *S. terebrans* et *R. Phœnicis* étaient, de beaucoup, les plus communs.



FIG. 3. — *Oryctes Boas* Fabricius, ♂. Koulikoro. — Grand. nat.



FIG. 4. — *O. Boas* Fabr., ♀. — Koulikoro. Grandeur naturelle.



FIG. 5. — *O. Boas* ♂ de la figure 3, vu de côté.

Le Gérant,

F. GUITEL.

Sommaire du Numéro 14 d'INSECTA

Entomologie générale :

Entomologie économique :

xième Année MARS 1912 Numéro 15

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes





IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

1912

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Notes sur quelques NÉVROPTÈRES

Par le R. P. LONGIN NAVÁS, S. J.

II

Quelques Névroptères de Corse recueillis par M. G. Bénard

La petite collection de Névroptères de Corse (Trichoptères compris) que je vais faire connaître m'a été communiquée par M. R. du Buysson, du Musée de Paris. Elle a été le produit de différentes récoltes de M. G. Bénard, du même Musée. La faune entomologique de Corse étant encore très incomplètement connue, la liste qui va suivre est très intéressante soit par les nouvelles localités de quelques espèces, soit surtout parce que plusieurs d'entre elles sont nouvelles pour la Corse et une aussi pour la science.

J'ai cru donc qu'il serait très utile de publier l'ensemble, en disposant l'énumération par ordre de familles.

EPHÉMERIDES

Cloeon dipterum L.

Calvi, 3 juin 1910; forêt de Valdoniello, près la maison Forest de Papaja, 27 juin 1909. Espèce presque cosmopolite.

Perlides

Isopteryx torrentium Pict. Un échantillon mutilé qui me semble appartenir à cette espèce, d'ailleurs à aire géographique assez étendue et assez fréquente en Europe.

Forêt Valdoniello, près la maison Cant. de Frascaja, 3 juillet 1909.

Ascalaphides

Theleproctophylla australis Fabr. Un échantillon.

Route de Sagona à Gargèse, 11 juillet 1909.

Ascalaphus ictericus Charp. var. **corsica** Ramb. (*Ascalaphus corsicus* Ramb.). Plusieurs échantillons.

Vignette, emb. de la Gravona, Pointe d'Aspreto, mai 1910; Calvi, 1er et 3 juin 1910.

Myrméléonides

Macronemurus appendiculatus Latr.

Route de Sagone à Gargèse, 11 juillet 1909. Espèce assez fréquente au midi de l'Europe, mais peut-être nouvelle pour la Corse.

Creagris ægyptiacus Ramb.

Calvi, 1er juin 1910; Sagone, venu à la lampe, 5 juillet 1909. On avait cité cette espèce de l'Egypte et de la Tunisie; ces trouvailles étendent notablement son aire de dispersion. C'est probablement une espèce à ajouter à la faune générale d'Europe.

Chrysopides

Chrysopa vulgaris Schn.; type.

Forêt de Valdoniello, près la maison Cant. de Fraslaja, 3 juillet 1903. Très fréquente en Europe, je ne la connaissais pas de la Corse.

Hémérobides

Micomus gradatus Nav. Un échantillon ♂ que je rapporte à cette espèce décrite récemment. Les différences avec la ♀ type étant notables, il sera bon de décrire séparément le ♂ inconnu.

Testaceus, fusco maculatus.

Caput testaceum, fronte juxta oculos fuscescente; palpis fuscescentibus, tenuibus, longis, articulo ultimo labialium longo, cylindro-conico, vix inflato; antennis testaceis, fusco annulatis, 1° articulo grandi, fusco; vertice parum fornicato, stria laterali transversa fusca, fulvo piloso; oculis fuscis.





Micromus felinus ♂ Nav.
a. Extrémité de l'abdomen.
b. Aile antérieure.
(Mus. de Paris).

Prothorax antice fortiter angustatus, fusco vage suffusus. Meso- et metanotum lateraliter fusca.

Abdomen fuscescens, fulvo pilosum; ♂ lamina subgenitali basi ampla, subtriangulari, apice sursum modice elevata; cercis longis, tenuibus, stramineis, cylindricis, ultra medium deorsum curvatis, apice acutis, in modum unguis felini (Fig. *a*).

Pedes straminei, pallide pilosi; femoribus supra linea longitudinali fuscescente; tibiis posticis fusiformibus; tarsis apice obscurioribus.

Alæ ellipticæ, irideæ, stigmate insensibili.

Ala anterior (Fig. *b*) venis pallidis, fusco striatis; venulis gradatis externis 8, fuscis, leviter fusco-pallido limbatis, internis 5 et basilaribus pallidis; costalibus variis, plerisque furcatis; membrana hyalina, in tertio exteriore et posteriore umbris subfuscis obliquis suffusa; venulis cubitalibus 3.

Ala posterior immaculata, reticulatione pallida; venulis gradatis externis 7 cum parte venarum adjacentium fuscis, internis 4 pallidis.

Long. corp.	....	5 m/m
— al. anter.	....	8 —
— — poster.	....	7 —

Patrie. Forêt de Valdoniello, près la maison Forest de Popaja, 27 juin 1909, G. Bénard (Mus. de Paris).

Raphidides

Raphidia insularis Albarda. Revision des Raphidides, 1891, p. 117, pl. 5, fig. 12.

Forêt de Valdoniello, près la maison Forest de Popaja, 27 juin 1909. Espèce très rare dans les collections.

Limnophilides

Limnophilus lunatus Curt.

Env. de Calvi, 8 juin 1910.

Séricostomides

Sericostoma clypeatum Hagen. Soc. Entom. Belg., 1862, p. 43.

Forêt de Valdoniello, près la maison Cant. de Frascaja, 3 juillet 1909. Espèce endémique, très rare.

Leptocérides

Leptocerus aterrimus Steph.

Env. de Bastia, route du cap Corse, 11 juin 1910.

Rhyacophilides

Agapetus fuscipes Curt.

Forêt de Valdoniello, près la maison Cant. de Frascaja, 3 juillet 1909. Trois échantillons.

Saragosse, février 1912.

" LES VIEUX AUTEURS "

NOTES SYNONYMIQUES

Par Ernest OLIVIER, correspondant du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

La direction de *Insecta*, organe de la Station entomologique de la Faculté des Sciences de Rennes, a eu la bonne inspiration de réimprimer les travaux d'auteurs anciens qui ont été insérés dans des publications devenues très rares et qu'il est presque impossible aujourd'hui de trouver hors des grandes bibliothèques.

C'est ainsi qu'ont réapparu plusieurs mémoires de G.-A. Olivier avec les figures qui les accompagnaient. Mais les descriptions données datent d'un siècle et la plupart des insectes qui en sont l'objet occupent dans la nomenclature actuelle une situation toute différente de celle que leur assignait l'auteur qui les faisait connaître. J'ai donc étudié les espèces décrites par G.-A. Olivier et je viens dans cette note donner le résultat de mon examen en leur assignant leur place dans la classification d'aujourd'hui.

Sur une nouvelle espèce de Scarabé.

P. 58 avec fig. (1).

Scarabœus entellus = MEGASOMA TYPHON Oliv. var. — Cet insecte n'est qu'une légère variété de *M. typhon* précédemment décrit et figuré par Olivier [2]. D'après la description,

(1) La pagination citée est celle du volume de *Insecta* de 1911.

(2) *Entomologie*, I, 7, p. 12, pl. 16, fig. 152.

il ne diffère du type que par la corne médiane du prothorax simple au lieu d'être échancrée et par les latérales qui sont obtuses et tronquées obliquement au lieu d'être aiguës. Mais le dessin montre la corne médiane du prothorax sensiblement échancrée et il ne reste que la différence de conformation du sommet des cornes latérales qui n'est pas suffisante pour motiver une distinction spécifique dans ce groupe où ces saillies sont parfois assez dissemblables. C'est l'opinion de M. Gillet et aussi celle de M. Arrow qui a pu voir le type conservé au British Museum.

Reste à fixer la patrie qui est citée avec doute comme pouvant être Cayenne, le Sénégal ou Madagascar. Olivier ne donne pas non plus celle de *Sc. typhon*, mais il indique le *Sc. laniger*, qui n'en diffère que par les élytres couverts d'un duvet plus roussâtre, comme provenant de l'Amérique méridionale et je possède un *Sc. typhon* de la collection d'Olivier avec l'étiquette *Brésil*. C'est donc aussi très certainement l'habitat de *Megasoma typhon* Oliv. var. *entellus* Oliv. Un bel individu de cette variété figure au Muséum de Paris, mais sans indication de localité.

Saint-Farjeau et Audinet-Serville ont décrit (*Encycl. Méth.*, X, 2, p. 347) un *Corynoscelis entellus* qui n'a que des rapports très éloignés avec l'espèce d'Olivier et pour lequel il serait préférable, pour éviter toute confusion, d'adopter le nom plus récent de Perty, *Corynoscelis glaucon*, qui désigne le même insecte.

Sur quelques nouvelles espèces de Coléoptères.

P. 93 avec fig.

Fig. 1. — *Elater mucronatus* = OXYNOPTERUS MUCRONATUS Oliv. — C'est sur cette espèce que Hope a créé en 1842 le genre *Oxynopterus* adopté par Lacordaire et Candèze. Ce genre ne comprend que cette seule espèce. Hope en a bien décrit d'autres mais qui ne diffèrent que par leur coloration

plus ou moins brune et doivent lui être rapportées. L'exemplaire décrit et figuré par Olivier est une femelle provenant du cabinet du prince d'Orange; il a été déposé au Muséum d'Histoire naturelle de Paris d'où Candèze dit l'avoir reçu en communication [1]. Il serait donc doublement typique.

L'*Oxynopterus mucronatus* Oliv. est un bel insecte qui peut atteindre une longueur de 80 millimètres. C'est l'un des plus grands Elatérides connus : il habite les forêts de l'île de Java où il paraît assez rare.

Fig. 2. — *Elater farinosus* = ALAUS FARINOSUS Oliv. — Candèze [2], sans en avoir la certitude absolue, estime que l'*Alaus appendiculatus* Hbst. se rapporte très bien à la description et à la figure données par Olivier de son *farinosus* et doit par conséquent venir en synonymie. Il y a lieu aussi de changer le vocable *farinosus* imposé par Montrouzier à un *Alaus* évidemment très différent.

Fig. 3. — *Elater æneicollis* = CORYMBITES VIRENS Schrank. — C'est la synonymie adoptée par Gemminger et de Harold dans leur *Catalogus* et par du Buysson dans la *Faune Gallo-rhénane*. Candèze, au contraire, conserve *æneicollis* et ne mentionne même pas la dénomination de Schrank.

Cette dernière fait, du reste, confusion avec celle de *virens* donnée par Fabricius et Olivier à un autre *Elater* qui serait d'après Candèze, une variété de couleur du *Chalcolepidius porcatus* L.

Fig. 4. — *Elater interruptus* = EUDACTYLUS INTERRUPTUS Oliv. — Cette espèce rentre dans le genre *Eudactylus* créé par Sallé en 1854 et qui comprend une douzaine d'espèces américaines, généralement de petite taille.

Fig. 5. — *Trogossita cylindrica* = ALINDRIA CYLINDRICA Oliv. — Cette espèce rentre dans le genre *Alindria* Erichs. et

---

(1) *Monographie des Elatérides*, I, p. 358, pl. VII, fig. 3.
(2) *Revis. de la Monogr. des Elatérides*, 1er fasc., p. 128.

est identique à celle décrite par Serville en 1825 sous le nom de *A. grandis* qui doit venir en synonymie, malgré l'opinion de Léveillé [1]. La dénomination d'Olivier étant de beaucoup antérieure et appuyée par une description et une figure suffisantes doit prévaloir.

Fig. 6. — *Ips gigas* = THAUMASUS GIGAS Oliv. — C'est sur cette espèce que Reiche a établi le genre *Thaumasus* (*Soc. Ent. France*, 1853, p. 19, pl. 13, fig. 4). « Ce nouveau genre, dit-il, s'éloigne des Longicornes et des Bostrichides par certains caractères et s'en rapproche par d'autres : il fait, jusqu'à nouvel ordre le trait d'union entre les deux familles et commence la série des Longicornes. » C'est par erreur qu'Olivier donne l'Afrique comme patrie de ce curieux insecte ; l'individu décrit et figuré par Reiche provient des environs d'Ocana, dans la Nouvelle-Grenade (Amérique équinoctiale).

Fig. 7. — *Lycus striatus* = CALOPTERON STRIATUM Oliv. — Si cette espèce appartient réellement aux Lycides, comme le dessin l'indique bien, elle est certainement rare. Je ne la trouve mentionnée nulle part, et elle n'est pas représentée dans la collection Bourgeois, actuellement au Muséum de Paris.

Description d'une nouvelle espèce de Cétoine.

P. 229 avec fig.

Cetonia clathrata = INCA CLATHRATUS Oliv. — L'individu figuré est une femelle ; le mâle porte sur le vertex deux cornes incisées au sommet.

Premier mémoire sur quelques insectes qui attaquent les céréales.

P. 174 avec fig.

Les tout petits insectes décrits et figurés dans ce mémoire sont des plus difficiles à identifier.

Pour ce qui concerne les Diptères, j'ai dû recourir à la science

(1) *Soc. Entom. de France*, 1899, p. 657.

de M. Th. Becker, l'éminent auteur de la belle monographie des *Chloropidæ* (1), et je me contente d'enregistrer les renseignements que, malgré sa compétence, il n'a pu me fournir qu'incomplètement.

Fig. 1. — *Tephritis hordei* Oliv. — N'appartient pas au genre *Tephritis* Latr.; est du groupe des Ephydrines.

Fig. 2. — *Musca pumilionis* Bjercand. = CHLOROPS TÆNIOPUS Meig; CHLOROPS LINEATA Guér. Men.

Olivier s'est trompé en rapportant cette espèce à *Musca pumilionis* de Bjercander qui est une toute petite mouche ayant seulement deux millimètres de longueur, tandis qu'il donne à celle qu'il décrit une dimension de cinq millimètres qui est la grandeur moyenne de *Chl. tæniopus* Meig. Les deux espèces se ressemblent du reste pour la coloration et toutes les deux habitent les tiges des céréales, froment, orge, seigle.

Fig. 3. — *Oscinis flavipes* = OSCINIS FRIT L.

Fig. 4. — *Oscinis nigra* = OSCINIS NIGRA Fall. — Synonymie incertaine.

Fig. 5. — *Tephritis pallida* = HYDRELLIA ? PALLIDA Oliv. — Espèce dont la place est difficile à préciser exactement et qui paraît être une Ephydrine du genre *Hydrellia* Fall.

Fig. 6. — *Leptocera nigra* Oliv. — Espèce voisine de celles dont Macquart a composé son genre *Limosina*.

Les figures 7, 8 et 9, *Sciara nigrita*, *S. pallida* et *S. segetum* sont des espèces appartenant bien au genre *Sciara* de Meigen.

Fig. 10. — *Alysia nigra* = CŒLINIUS NIGER Nees. — Cette espèce de Bracomide a été décrite par Nees dès 1811 sous le nom de *Stephanus niger* et était restée ignorée d'Olivier. Plus tard, en 1818, Nees la fit entrer dans son genre *Cœlinius* (2) et

(1) *Archivum zoologicum*, I, 1910, p. 33.
(2) *Nov. act. Acad. nat. curios.*, IX, 1818, p. 301, n° 2.

l'indique comme parasite des *Chlorops*. Guérin-Meneville ne reconnut pas l'espèce de Nees et jugeant sans motif justifié qu'il y avait lieu de changer le nom spécifique donné par Olivier, décrivit et figura à nouveau ce même insecte sous le nom de *Alysia Olivierii* (1).

Fig. 11, — *Bracon depopulator* Oliv.

Fig. 12. — *Chalcis micans* = PTEROMALUS MICANS Oliv.

Description d'une nouvelle Clivina de Madagascar
(Col. Carabidæ)

PAR A. VUILLET
Préparateur à la Station entomologique de Paris

Clivina carinata, *n. sp.* — Noire et brun noirâtre avec quelques reflets vert bronzé ; jambes, tarses et pièces bucales rouge brun ; les quatre premiers articles des antennes testacé brunâtre, les autres bruns.

Fond du tégument lisse.

Bord antérieur du clypeus marqué de cinq dents subégales : une médiane, deux externes (aux deux extrémités) et deux intermédiaires, plus rapprochées de la médiane que des externes. A chacune de ces dents intermédiaires correspond sur le clypeus une carène saillante, parallèle à l'axe du corps.

Front séparé du vertex par une ligne bien marquée de fossettes irrégulières subcontiguës ; front portant une carène longitudinale médiane bien saillante (non élargie à la base) qui se termine sur la partie proximale du clypeus ; le reste du front est marqué de quelques saillies moins importantes, peu régulières et disposées d'une façon imparfaitement symétrique.

---

(1) *Mém. Soc. roy. d'Agricult. de la Seine*, 1842, p. 26, pl. 4, fig. 2 (*tir. à part*).

Les antennes étant rabattues contre le pronotum, leur extrémité arrive à peu près au tiers proximal de ce dernier.

Pronotum très convexe, à bords latéraux arrondis. Sillon longitudinal médian nettement tracé, assez profond; sillons transverso-obliques du bord antérieur bien marqués mais irréguliers, comme formés d'une succession de fossettes irrégulières.

Elytres subparallèles; plus grande largeur vers le milieu. Stries assez profondes, un peu effacées en arrière; marquées de points irréguliers et irrégulièrement espacés, ombiliqués, portant de fines soies dressées, moins longues que celles des bords latéraux du pronotum.

Tibias antérieurs avec trois fortes dents (dont une apicale) au bord externe qui porte de plus une faible saillie dentiforme proximale. Tibias intermédiaires dépourvus de forte épine apicale.

Mesures prises sur l'exemplaire étudié (longueurs en millimètres) :

Longueur totale.	3,8
Longueur du pronotum	0,8
Longueur des élytres	2,2
Largeur du pronotum	0,9
Plus grande largeur des élytres (vers le milieu).	1,2

Un exemplaire de Madagascar : Tananarive (C. Lamberton). Collection R. Oberthür.

Liste des espèces malgaches actuellement décrites dans le genre *Clivina* :

Clivina carinata Vuillet, 1912, in *Insecta*, II, p. 42.
— **globithorax** Fairmaire, 1900, in *Rev. franç. entom.*, p. 105.
— **madagascariensis** Putzeys, 1846, in *Mém. Soc. roy. Liège*, II, p. 591.
— **pallitibia** Fairmaire, 1900, in *loc. cit.*, p. 106.
— **simplicifrons** Fairmaire, 1900, in *loc. cit.*, p. 105.

ENTOMOLOGIE ÉCONOMIQUE

La Cicadelle du Mimosa

(PTYELUS GOUDOTI Benn.)

Par C. LAMBERTON.

Tous ceux qui ont parcouru le centre de Madagascar ont été frappés de la dénudation de cette région. Seuls, quelques bosquets peu importants se montrent, aux rares endroits où la roche vive — conservatrice de l'humidité — affleure le sol. Partout ailleurs, la latérite rouge se cache mal sous des touffes de grossières graminées. Aussi, une des préoccupations les plus vives de l'administration et des colons, a-t-elle été de rechercher les moyens de boiser ce sol dur et compact, peu propre à la culture. Diverses essences ont été plantées : celles qui paraissent le mieux réussir sont les Lilas de Chine (*Meliah Azedarach*), les Eucalyptus et les Mimosas. Dans ces dernières années, les préférences parurent aller nettement aux Mimosas. Non seulement ces arbres, aux feuilles finement dentelées, ont un port ornemental qui les a fait souvent choisir pour planter les avenues et les parcs de Tananarive; mais outre leur bois, ils fournissent des produits recherchés, qui ont beaucoup contribué à la prospérité de l'Australie, notamment de la gomme et du tannin.

Mais, au moment où les colons avisés établissent des plantations, voici qu'un insecte s'attaque aux Mimosas et pourrait bien, s'il se multiplie d'une manière excessive, gêner considérablement leur croissance et ruiner les espérances qu'on avait fondées sur ces arbres. Cet insecte est une jolie Cicadelle appartenant au genre PTYELUS : le *P. Goudoti* Benn (FIG. 1).

Depuis trois ou quatre ans déjà, un certain nombre de personnes observatrices ont remarqué cet insecte, sans lui accorder beaucoup d'attention, car il était relativement rare. Mais cette année, à cause de la sécheresse sans doute, il se montra particulièrement abondant. Tous les Mimosas des environs de Tananarive étaient remplis de « *gouttières* ». Et ces gouttières laissaient couler tant de liquide, qu'une seule m'en donna plus d'un litre, en l'espace d'une journée, avec un entonnoir de deux décimètres carrés de surface environ. Ce liquide semble être analogue à de la sève, mais il est plus pauvre en matières organiques et en matières minérales.



Fig. 1. — *Ptyelus Goudoti* Benn. Grand. naturelle.

A l'état de larves, les *Ptyelus Goudoti* sont réunis par groupes, en nombre variable, dépassant rarement une centaine. Ils se tiennent immobiles, la trompe enfoncée dans l'écorce et disparaissant presque dans une abondante écume d'un blanc éclatant [1]. Seul, leur abdomen exécute des mouvements d'allongement et de torsion et l'on voit continuellement des gouttelettes perler à l'anus. Toutes ces gouttelettes se réunissent

---

(1) C'est là, comme on le sait, une propriété très répandue chez les Cicadelles, et dont l'*Aphrophora spumaria* L. nous offre un exemple bien connu en Europe. Rambur indique même (*Faune de l'Andalousie*, t. II, p. 205) que, lorsque ces insectes sont en très grande abondance, les arbres et les plantes sur lesquelles ils vivent « dégouttent quelquefois de manière à imiter la pluie. »

et constituent une « gouttière ». Si les branches sont à peu près horizontales, le liquide tombe directement sur le sol, si elles sont peu inclinées le liquide ruisselle le long du tronc et forme des traînées noires contenant souvent une abondante substance mucilagineuse d'un blanc sale et d'une odeur aliacée répugnante. Chaque fois qu'on passe dans le voisinage d'un Mimosa couvert de *Ptyelus Goudoti*, on en est immédiatement averti par cette épouvantable odeur d'ail.

C'est vers le 15 novembre qu'on vit apparaître les premiers de ces insectes à Tananarive. La forme ailée apparut environ un mois après. Les adultes ne se groupèrent pas comme les larves, mais vécurent isolément, dispersés sur les rameaux, et se nourrissant également en suçant la sève des arbres qui les portaient. Ils disparurent au bout de quelques jours. Une deuxième génération de larves naquit en janvier, mais nullement aussi abondante que la première. C'est, paraît-il, la première fois qu'on observe le fait.

Les *Albizzia* furent également attaqués et même avec plus de vigueur encore peut-être que les Mimosas. Malgré quelques renseignements contradictoires, il semble que le *Ptyelus Goudoti*, à l'état larvaire tout au moins, ne s'attaque pas à des plantes autres que les *Légumineuses*.

Il n'est pas sans intérêt, cependant, de rappeler que Baron a signalé qu'une plante de la famille des Chlaénacées, le *Leptolæna pauciflora* est également, à certaine saison, attaqué par un hémiptère (non déterminé) et que l'arbre perd assez d'eau pour maintenir la terre humide dans son voisinage. Il n'est pas impossible que la Cicadelle des Mimosas et celle des *Leptolæna* soit une seule et même bestiole, car j'ai fréquemment reçus des *Ptyelus Goudoti* dans des envois d'insectes provenant de la forêt de l'est (FIG. 2).

Quel dommage cette Cicadelle cause-t-elle aux arbres qu'elle attaque? Il ne paraît pas encore possible de l'établir avec précision. Il est très vraisemblable que les Mimosas, ainsi

saignés, pendant un mois entier, seront considérablement gênés dans leur croissance et que la quantité de gomme et de tannin qu'ils pourront produire en sera diminuée. D'autre part, l'emploi de ces arbres comme plantes ornementales sera sans doute abandonné, et peut-être même sera-t-on obligé d'arracher ceux plantés sur les avenues fréquentées. Comment se promener sous des plantes qui ruissellent de tous côtés ? Que quelques gouttes tombent sur une claire toilette, et voilà une promeneuse au désespoir. Et l'odeur d'ail, si désagréable, n'incommodera-t-elle pas les personnes qui habitent en bordure des avenues ?

Sera-t-il possible de détruire ces Cicadelles ? La chose ne paraît point aisée. On ne peut, pour la plupart, les atteindre sans grimper dans les arbres, mais aussitôt qu'on secoue les



Fig. 2. — *Ptyelus Goudoti* Benn. Grand. naturelle.

branches on les voit fuir de tous les côtés et leur forme massive, leur allure pesante, fait penser à un troupeau de bœufs liliputiens. Le plus simple serait évidemment d'introduire un ou plusieurs parasites qui feraient périr ces cigales, ou tout au moins les empêcheraient de se multiplier d'une manière excessive [1]. Mais voilà ! les choses les plus simples ne sont pas toujours faciles à trouver.

C. Lamberton.

(1) Il serait intéressant de savoir si la propagation de nos Cicadelles ne pourrait être entravée par quelque parasite prédateur analogue à ceux que signale De Geer et qui s'attaquent aux Aphrophores européens ; l'illustre entomologiste suédois dit qu'il a vu « de petites Guêpes venir fondre sur les masses d'écume, en tirer les nymphes et s'envoler avec leurs proies. » (*Mém. pour servir à l'Hist. des Insectes*, t. III, p. 163.)

La Cicadelle du Mimosa.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

Fig. 1. — *Ptyelus Goudoti* Benn. adulte; échantillon à élytres sans taches (*Grand. nat.*).

Fig. 2. — *Le même;* adulte à élytres tachées de noir (*Grand. nat.*).

Fig. 3. — Larve du *Ptyelus Goudoti* Benn., peu de temps avant la nymphose (*Grossisst 2 diam.*).

Fig. 4. — *Ptyelus Goudoti* Benn., pour montrer la nervation des ailes et la maculature des élytres (*Grossi 2 fois*).

Fig. 5 à 12. — Larves du *Ptyelus Goudoti*, vues en dessus, à différents âges (*Grand. nat.*).

Les divers états de la Cicadelle du Mimosa [*Ptyelus* (Aphrophora) *Goudoti* Benn.].

LA CICADELLE DU MIMOSA
(*Ptyelus Goudoti* Benn.).

PLANCHE I.



FIG. 1.
Adulte sans taches
(*grand. nat.*).



FIG. 3.
Larve très grossie.



FIG. 2.
Adulte à élytres tachées
(*grand. nat.*).



FIG. 4.
Adulte à élytres tachées, grossi 2 fois.



FIG. 5.



FIG. 6.



FIG. 7.



FIG. 8.



FIG. 9.



FIG. 10. FIG. 11. FIG. 12.
Larves à divers âges (*grand. nat.*).

Les divers états de la Cicadelle du Mimosa
(Environs de Tananarive, Madagascar).

“ LES VIEUX AUTEURS ”

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES (*Suite*) (1)

Par Jean SWAMMERDAM.

Mais comme d'un erreur il en naît souvent une autre, aussi l'incomparable (b) *Harvé* s'égarant aussi bien que *Moufet*, au sujet de la nature de la nymphe dorée, à mis même la *nymphe* des abeilles au nombre des *Nymphes dorées*, dans lesquelles, suivant le sentiment de *Moufet*, d'*Aristote*, et d'*Aldrovandus*, il imagine une Metamorphose plus agreable et plus ingenieuse, que veritable et conforme a la nature des choses : ce qui vient apparemment de ce que n'ayant pû remarquer distinctement toutes les parties de la *nymphe*, il l'a conceüe sous la forme d'un œuf, suivant en cela l'exemple d'*Aristote*, d'*Aldrovandus* et d'une infinité d'autres.

Cependant comme avans remarqué ci devant quelque petite difference entre la *nymphe* et la *nymphe dorée*, aussi nous trouvons, qu'il y a bien plus de conformité et de ressemblance entre la *nymphe* d'une fourmi ordinaire et la fourmi même, qu'il ne s'en trouve entre les mouches et les abeilles, et la nymphe dont elles se forment. Et la même difference qui se trouve entre la *nymphe* et la *nymphe dorée*, se rencontre aussi entre les nymphes mêmes : mais comme les *nymphes* ne different que tres peu des animaux qui s'en forment, et que la différence même de la *nymphe* et de la *nymphe dorée* n'est qu'accidentelle; aussi trouvons nous que toutes ces diversitez

(1) Voir Insecta, 14, p. 23.

(b) *Lib. de Gen. An. Exer.* 50.

sont fort peu considerables. Or [a] Aristote n'admettant qu'une même forme dans les *nymphes;* et niant absolument que l'on puisse remarquer aucune forme visible, ni aucuns membres apparens dans les *nymphes dorées;* a mieux aimé les comparer à un œuf.

Or pour parler particuliérement de la [b] *nymphe dorée,* ainsi nommée à cause de sa couleur d'or (ce nom ne pouvant convenir a toutes les *nymphes,* a cause qu'elles sont autrement colorées) il est necessaire de sçavoir que contre le sentiment d'Aristote, d'Harvé et d'une infinité d'autres nous y avons découvert, non seulement toutes les parties de l'animal qui s'en doit former, mais mêmes que nous y avons apperceu l'animal tout entier; de la même façon que nous avons dit des autres *nymphes,* dont nous avons parlé cy devant. Or comme nous avons remarqué que la *nymphe* d'une fourmi est différente de celle d'une abeille, et que la *nymphe* de l'abeille différe aussi de celle d'une mouche; de même nous avons découvert que la *nymphe dorée* est différente de toutes celles, dont nous venons de parler. Mais pour montrer cela plus clairement, par exemple, dans la *nymphe dorée* d'un papillon; nous allons exposer distinctement dans les trois sortes de *nymphes* et dans la *nymphe dorée,* en quoy une *nymphe* différe de l'autre, et nous donnerons ensuite des marques, par lesquelles on pourra distinguer facilement les *nymphes dorées* d'avec toutes les autres, et qui nous servirons aussi a découvrir en quoy toutes les *nymphes* different des animaux, qui en naissent : afin que par ce moïen nous puissions exposer nettement la difference ou la conformité, qui se trouve entr'elles, et que nous fassions remarquer distinctement la forme du corps et la disposition des membres de l'animal qui s'en doit former.

Or ce qui distingue premiérement la *nymphe* de la fourmi, de celles des autres, est qu'elle lui ressemble mieux, que les nymphes des mouches, des abeilles et des papillons ne res-

(a) *Hist. an. l.* v. *c.* 19.
(b) *Chrysalis* ou *Aurelia.*

semblent a ces animaux : et cela vient de ce que la fourmi ordinaire n'a point d'ailes, mais de petits pieds seulement et de petites cornes, que l'on peut voir aussi distinctement dans la *nymphe* que dans la fourmi même, lorsqu'elle est parvenüe a sa juste grandeur : seulement avec cette différence, que les petits pieds et les petites cornes, de la Nymphe se présentent a nos yeux comme pliez et entrelacez ensemble, au lieu qu'ils nous paroissent dans la fourmi même, beaucoup plus étendus et plus distincts; ce qui, comme l'on peut voir ne fait pas une différence fort considerable. Et cependant, a cause qu'on n'a pas bien remarqué tout cecy dans les *nymphe dorés*, il est arrivé que la connoissance la plus essentielle des insectes est demeurée jusques ici, comme ensevelie dans l'ignorance, et dans l'obscurité : et que de la ont est tombé dans l'erreur d'une transformation imaginaire.

Le seconde différence, qui fait que la *nymphe* de la mouche séloigne de la forme de la mouche même, est aussi ce qui met de la diversité non seulement entr'elle et les autres insectes, mais aussi entre sa nymphe et celle des autres : et cette difference de la mouche et de sa nymphe consiste principalement dans la situation differente de leurs ailes, la mouche ayant les ailes étendües des deux côtez de son corps, et la *nymphe* les ayant aux côtez situées entre les jambes et entrelacées ensemble de la même maniere que les pieds et les cornes de la *nymphe* d'une fourmi ordinaire : mais l'on ne peut remarquer aucune difference considerable entre la [a] *trompe* et les petites cornes qui sortent de la tête de la *nymphe*, et entre ces mêmes parties dans la mouche même.

En troiziéme lieu il y a de la difference non seulement entre l'abeille et sa *nymphe*, mais elle differe même tant des *nymphes* des autres insectes, dont nous avons parlé, que de ces insectes mêmes : car quoy que cette *nymphe* ait encore, outre ses jambes et ses petites cornes, quatre ailes, et comme une espece [b] de

(a) *Proboscis.*
(b) *Proboscis.*

langue et de *trompe* refferrée en dedans, on remarque cependant que toutes ces parties ont toute une autre situation dans l'Abeille et nous y paroissent bien plus distinctement que dans sa *nymphe*. Car les ailes de cette *nymphe* situéez aux côtez, sont pliées et entrelacées entre ses pieds de même que dans la mouche ordinaire; et cette petite trompe presqu'imperceptible dans la monche et dans sa *nymphe*, met une difference considerable entre la *nymphe* de l'abeille; a cause qu'elle est située plaisamment entre ses jambes, qui sont resserrées en dedans.

Enfin tous les membres des *nymphes*, dont nous avons parlé, se font assez facilement remarquer : et quoy que l'on y découvre par cy par là quelque peu de différence; elles conviennent pour tant en ce point, quelles representent toutes non seulement la forme de l'insecte qui s'en doit former, mais aussi qu'elle sont l'insecte même : et l'on remarque qu'elles changent de peau aussi bien que la chenille, et qu'elles ne s'en sont pas plûtôt dépoüillées qu'elles semblent prendre une nouvelle forme, et comme se transformer en un autre animal : ainsi que [a] *Libavius* nous décrit fort exactement ce changement de peau dans les vers a soye.

Mais ce qu'il y a encore de remarquable, c'est que ces petites jambes, ces ailes, cette trompe et ces petites cornes, aussi bien que le reste de leurs parties sont environnées d'une membrane également épaisse par tout; et que tous ces petits membres de la [b] *nymphe* semblent déjà commencer a se remuer, et nous paroissent comme ployans et flexibles; y aiant quelque petite distance entre ces parties, qui empêche qu'en se touchant elles ne viennent à s'attacher et se coller ensemble : et c'est cette petite distance qui faisant quelqu'ombre avec tous ces divers membres, nous done par là le moïen de découvrir la vraye structure de leurs corps, et d'en distinguer toutes les parties.

(a) *Observ. Hist. Bomb. l.* I. *c.* xxj.

(b) *Nympha.*

Or dés le moment quelles se changent, leurs corps nous paroît aussi blanc que de la nége.

Mais pour ce qui est des [c] *Nymphes dorées*, dont quelques unes aussi prennent la couleur blanche, lorsqu'elles viennent à se changer, il n'est pas si facile d'en discerner les parties; parce que leurs ailes, leurs jambes et le reste de leurs membres sont tellement joints et collez ensemble, quils semblent tous ne faire qu'un tissu. Tellement qu'en ne les regardant qu'exterieurement, on ne peut pas si bien en découvrir la forme distincte : et cest ce qui a donné occasion a plusieurs de tomber dans un erreur, dont nous allons parler incontinent.

Ce qu'il y a encore de fort remarquable, dans ces nymphes, c'est qu'apres leur changement, la substance de leur corps devient si flexible, si tendre et si molle, quelle paroît presqu'aussi fluide que l'eau même : ce qui a donné occasion a *Gasa* de les nommer invalides, comme le tres docte *Aldrovandus* a fort bien remarqué, c'est à dire sans force et sans defense : et elles conservent cette qualité molle et fluide, presque jusques au renouvellement de leur peau. Or nous exposerons en son lieu les raisons et la nécessité de cette fluidité, que [a] *Moufet* semble en quelque façon avoir reconnüe dans quelques *nymphe dorées*, lors qu'il dit. *Quand Pline écrit que la Nymphe dorée a le corps dur, je croi que cela se doit entendre de la chenille.* Et les petites membranes, dont ces nymphes se dépoüillent, sont même si delicates et tellement envelopées et entortillées ensemble, qu'il n'est presque pas possible de les découvrir, à moins que d'avoir une expérience consommée dans ces sortes d'operations: ce que nous ferons voir, au grand étonnement de tout le monde, lors que nous parlerons des expériences que nous avons faites sur les abeilles.

Or, pour venir à la quatriéme différence, nous allons traiter à present de la *nymphe dorée* d'un papillon, qui est incom-

---

(c) *Chrysalis.*

(b) *Ins. Th. c.* XXXVJ. *de Aur.*

parablement plus grande que les autres; et afin que le lecteur sçache de quelle *nymphe dorée* et de quel papillon nous entendons parler : nous choisirons la *nymphe* d'un de ces papillons que [(b)] *Mouset* a mise entre les douze espéces de ceux qui volent de jour, et qu'il nous a dépeint dans ses figures; ou bien nous prendrons la même que *Godart* nous décrit dans la vingt et uniéme expérience de la premiere partie de son livre : et apres avoir fait comparaison de la *nymphe dorée* avec son papillon, nous comparerons ensuite cette même *nymphe* tant avec la *nymphe* d'une fourmi, d'une mouche et d'une abeille, qu'avec ces animaux même : afin de dêcouvrir exactement la diversité, qui s'y rencontre.

Et la difference qui se trouve entre le papillon et la *nymphe dorée*, et entre les *nymphes* des insectes, dont nous avons parlé, et ces insectes même, consiste dans les ailes, qui dans le papillon paroissent fort grandes et fort étenduës, et situées sur le dos tout contre les épaules; mais qui dans la *nymphe dorée* sont comme plissées et ramassées ensemble ayans la grandeur et la figure de la moitié de l'ongle du petit doigt, et qui, apres sêtre courbées vers le ventre, se couchent dessus immediatement.

Enfin il nous faut considerer cete petite [(a)] *trompe*, qui se courbant en rond nous represente assez bien dans le papillon la figure et la grandeur d'une tête d'épingle, et est placée entre les [(b)] *fourchons* : mais qui dans la nymphe dorée, se couche de long sur le ventre entre les ailes. Tout prês de cette petite trompe on voit sortir les jambes situées d'une maniere inimitable, dont nous rendrons raison ailleurs dans quelques unes de nos expériences : et ces jambes ont toute une autre situation dans la nymphe dorée que dans son papillon. Enfin tout proche de là on découvre les petites [(c)] *cornes*, qui dans le papillon

---

(b) *Ins. Th. l.* I. *c.* 14.
(a) *Proboscis.*
(b) *Furcæ.*
(c) *Antennæ.*

sont droites et situées au dessus des yeux. Or tous ces petits membres sont disposez dans un ordre si net et si distinct, que même dans la (d) *nymphe dorée* l'on peut facilement appercevoir toutes les parties de l'animal, comme le corps, les ailes, les jambes, les petites cornes et la trompe; il n'y a que les petits (e) *fourchons*, qui y paroissent un peu plus obscurément; quoy que l'on ait aussi assez de peine a les distinguer dans le papillon même.

De plus cette petite peau, dont les membres de la *nymphe dorée* sont revêtus, est bien plus délicate aux endroits, ou elle les envelope interieurement, que là ou elle les couvre par dehors : à quoy il faut ajoûter que toutes ces parties sont tellement unies et collées ensemble, que l'on les prendroit toutes pour un même corps uni et contigu, a moins que d'avoir cette adresse de les découvrir, que nous enseignerons dans la suite : et c'est assûrément faute de cette invention que le Sieur *Moufet* ne nous a pas pû donner une description exacte de la (a) *Nymphe dorée* : car il nie, aussi bien qu'*Aristote*, que l'on y puisse distinguer aucunes parties. *Elle n'a*, dit il, *ni bouche ni aucuns membres perceptibles.*

En fin (b) *Libavius* se trompe aussi dans cette matiere; car bien que, lorsqu'il parle de la (c) *Nymphe* des vers à soye, il avoüe que l'on y découvre quelques marques de jambes, d'ailes et de cornes, il nie pour tant en suite, qu'on y puisse distinguer aucuns membres perceptibles. *Dans la partie de devant*, dit il, *on voit des traces de pieds et de cornes, et dans la partie de derriere on peut voir aux côtez quelques marques d'ailes*, et un peu plus bas il dit *que l'on n'y peut appercevoir aucuns*

(d) *Chrysalis.*

(e) *Furcæ.*

(a) *Chrysalis.*

Neque os illi, *inquit*, neque aliud manifestû membrum.

(b) *Obser. Histo. bomb. l. c.* XXI.

(c) *Necydalus.*

Inde à parte anteriore, *inquit*, typi pedum et cornuum sunt, à posteriore versus latera vestigia alarum.

Nulla videas membra distincta.

membres distincts. Et le Sieur *Godart*, qui n'a pas mieux pénétré la nature de la [d] *Nymphe dorée*, que *Moufet* et tous les autres, y pretend trouver quelque ressemblance avec la face de l'homme, comme l'on peut voir par ci par là dans les figures qu'il nous a données des *Nymphes dorées;* et au lieu de nous proposer simplement leur forme et la maniere plaisante, dont elles se presentent a nos yeux, il s'amuse a nous en faire des descriptions chimeriques suivant les prejugez de son imagination. Mais comme il se trompe grossierement au sujet de la [e] *Nymphe dorée*, aussi n'a t'il pas mieux rencontré lorsqu'il nous a voulu représenter la chenille, qui n'est pas environnée de poils, comme il se le figure, mais dont le corps est parsemé de petites pointes tres aiguës, qui ne ressemblent pas mal à des épines fort déliées, et qui ont peu près la même figure, que la chenille qu'il nous dépeint dans la vingt et sixiéme de ses experiences.

De plus les membres de la Nymphe dorée, qui sont joints et collez ensemble, s'éndurcissent avec le temps, ou bien cette peau dont ils sont revêtus, et qui auparavant étoit si molle et si tendre, venant à se sécher peu à peu, devient insensiblement dure et roide, changeant ensuite cette couleur verte qu'elle avoit, en une veritable couleur d'or : Enfin cette roideur et cette dureté s'augmente, jusqu'à ce que la *nymphe dorée*, ou plûtôt le papillon même sous la forme de cette *nymphe*, s'étant dépoüillé de la peau dure ou il étoit renformé, vienne apres à paroître sous la même forme qu'il avoit lorsqu'il en étoit encore envelopé : et tout le changement, qui arrive ici, vient de ce que ces membres foibles, et qui auparavant etoient mols et fluides comme léau même, acquerans ensuite de la force et de la fermeté, deviennent à la fin tout à fait roides et inflexibles.

Or apres que la *Nymphe dorée* sést dépoüillée de cette peau ou de cette membrane dont nous avons parlé : l'on voit aussitôt

---

(d) *Chrysalis.*

ses ailes pousser et s'étendre tout visiblement et d'une maniere admirable : et l'on remarque que ses jambes aussi bien que le reste des membres s'allongent et se dressent, en se disposant de la même maniere que dans le papillon même.

De plus, puisque ces ailes, dont nous venons de parler, croissent si subitement, qu'il n'est presque pas possible d'en remarquer la maniere, si ce n'est apres une longue experience; il ne faut pas aussi trouver étrange que les meilleurs esprits et les plus hûreux à faire des découvertes se soient trompez dans cette occasion. Comme il est arrivé a *Harvé* et a une infinité d'autres. Or *Harvé* suppose une transformation au dedans de la *Nymphe dorée*, a qui sans raison il donne le nom d'œuf parfait. Mais il est certain que son sentiment combat toute sorte d'experiences, puisque cette pretenduë transformation ne se trouve ni au dedans ni au dehors des *Nymphes dorées*. Aussi *Harvé* ayant été malhureux dans la recherche de cette verité, ne nous en a jamais pû donner aucune idée, et l'exposition qu'il en fait est entierement inintelligible, car apres avoir nié que les membres poussent et sétendent dans la *Nymphe dorée*, il se va figurer, au lieu de cela, une Metamorphose inconcevable. Or ce que nous disons ici ne se dit que par parentêse, et nous ne nous étendrons pas davantage sur cette matiére, à cause que dans nos experiences particulieres nous avons entrepris de décrire la maniere dont les ailes poussent et s'étendent, et d'y faire voir en même temps tous les changemens qui arrivent de jour en jour tant aux œufs des insectes, qu'a leurs *Nymphes dorées;* jusqu'à ce qu'en fin elles viennent à paroître sous la forme de chenilles ou de papillons.

Quand on considere avec application la différence accidentelle, et la conformité que se trouve tant entre les *nymphes* même, qu'entre les *Nymphes dorées* et leurs papillons, comme aussi entre les *nymphes*, dont nous avons parlé, et les insectes qui s'en forment; on est obligé d'avoüer, que la *nymphe* ne différe point essentiellement de la *Nymphe dorée*, parce qu'elles representent toutes deux assez distinctement les parties de

l'animal : quoique je confesse pourtant que l'on a un peu moins de peine à découvrir la forme de l'insecte dans la [a] *nymphe*, que dans la [b] *Nymphe dorée :* mais tout cela ne dépend que de l'œil qui les considere et de la main qui en fait la dissection : car si on les examine toutes deux avec une grande exactitude, on ne trouvera rien de caché dans l'une non plus que dans l'autre. Et afin que personne, suivant le sentiment de *Harvé*, ne s'aille imaginer un œuf parfait, qui se transforme avec le temps; nous osons bien promettre ici non seulement de découvrir dans les *nymphes* tous les membres des insectes : mais même de les faire voir dans l'instant et au commencement de leur changement, aussi distinctement, qu'au milieu et dans la fin. Si bien que quelque forme extravagante que *Godart* et les autres puissent donner aux *nymphes*, on ne nous en proposera jamais aucune, ou nous ne fassions voir toutes les parties de l'animal.

Quelqu'un me pourra peut être ici demander pourquoi les membres nous paroissent dans la [a] *nymphe* plus distinctement, que dans la [b] *Nymphe dorée?* et pourquoi ces membres ne se collent pas ensemble? ou quelle est la raison pourquoi la peau, dont la *nymphe* se dépoüille, est plus delicate que celle de la *nymphe dorée*, qui est enfermée dans une peau dure, d'ou elle sort comme un poussin hors de l'ecaille? Je répons qu'il est tres difficile de rendre raison de toutes ces differences, et que dans cette matiere aussi bien que dans toutes celles qui sont obscures et cachées, nous devons emploïer tous nos soins pour en découvrir la verité par les experiences que nous faisons sur les choses naturelles, plûtôt que de l'aller chercher dans nôtre raison, qui est naturellement foible et sujette à se méprendre. Et il est indubitable, que si nous ne suivions pas exactement les régles et l'ordre constant et immuable, que le

---

(a) *Nympha.*
(b) *Chrysalis.*
(a) *Nympha.*
(b) *Chrysalis.*

tres sage createur à établi dans la nature, nous nous tromperions même à tous momens dans les experiences que nous ferions sur les êtres naturels, et les raisons même, que nôtre esprit nous fournit, nous jetteroient infailliblement dans l'erreur.

Or puisque cette matiere est d'une recherche si curieuse, nous employerons tous nos soins pour exposer ceque la nature nous en à découvert. Nous voyons donc premierement que les *nymphes* des fourmis, des mouches et des abeilles demeurent toûjours renfermées dans un lieu fort humide, où la peau exterieure de leurs membres pourroît tres difficilement s'endurcir : car nous trouvons les *nymphes* des fourmis sous la terre, et celle des mouches dans la chair, qui se gâte, et dans les animaux, qui se putrefient, ou bien ailleurs dans quelques lieux fort humides. Et pour ce qui est des *nymphes* des abeilles, on les trouve non seulement cachées dans des lieux humides, mais elles sont même ensevelies dans la cire et revêtuës d'une membrane aussi delicate que celles des vers à soye : et de plus lors qu'elles viennent à se changer, leurs membres sont extraordinairement humides, et quelques unes d'entr'elles pesent bien deux fois autant que l'abeille qui s'en doît former.

Et ce qu'il y a ici d'admirable et qui merite fort dêtre remarqué, c'est que leurs membres, dont la consistence et la couleur ressemblent assez à celle du lait, n'ont pas le moindre mouvement, avant que toute cette humidité se soit dissipée par une transpiration insensible; et dans tout ce temps là elles ne rejettent aucuns excremens, comme [a] *Aristote* même le témoigne.

Mais tout au contraire les *nymphes* des papillons, qui volent de jour (nous les considererons à l'avenir dans un état un peu plus avancé que les *Nymphes dorées*) se trouvent en plein air, ou elles se changent immediatement; y ayant une grande partie d'entr'elles, qui nont point du tout d'envelope;

(a) *Histoire des anim. l.* v. *c.* XXIX.

si bien que leur peau exterieure, étant exposée à l'air toute nuë, s'y durcit facilement : et lorsque les *nymphes* se dépoüillent la peau, qu'elles quittent, conserve encore la même forme qu'elle avoit, lors qu'elle les environnoit, sans se plier ni se rouler ensemble, à quoi l'on peut encore ajoûter, que la peau, qui environne la *nymphe* de ces escarbots cornus, que l'on trouve sous la terre, est encore beaucoup plus déliée, que la membrane, dont les *nymphes dorées* ordinaires sont revêtuës.

Or j'avoüe franchement que je ne sçai pas, si les raisons, que nous avons rapportées, sont la cause, qui fait que la [a] *nymphe dorée*, s'endurcit, et la [b] *nymphe* point; ou bien que la *nymphe* est environnée d'une membrane fort delicate, et que ses membres ne se collent pas : mais au contraire que la peau dont la *nymphe dorée* est revêtuë est aussi dure qu'une écaille, et que tous ses membres sont unis et collez ensemble. Car puisque les *nymphes* des abeilles meurent lorsqu'elles viennent à s'endurcir en plein air, et que les *nymphes dorées* ne peuvent pas vivre quand elles sont renfermées dans un lieu humide : je ne sçaurois m'imaginer, que des choses, qui séngendrent réglément tous les ans suivant l'ordre constant et tres sage de la nature, soient si casuelles, que de dépendre de l'air : quoique j'avoüe pourtant que l'humidité est la seule cause qui empêche les *nymphes* de devenir dures et fermes; et qu'au contraire l'air et la sécheresse sont la cause necessaire de la dureté ou de la fermeté que l'on sent dans les *nymphes dorées*. De plus considerans que la membrane, dont les *nymphes dorées* sont revêtuës, n'est pas égale par tout, mais au contraire qu'elle est bien plus épaisse là ou elle est exposée à l'air, qu'aux endroits ou elle ne l'est pas, et ou elle couvre les membres en dedans : et ayans remarqué tout le contraire dans les *nymphes*, que nous trouvons environnées d'une membrane également épaisse par tout, et qui à cause de sa delica-

---

(a) *Chrysalis* ou *Aurelia*.
(b) *Nympha*.

tesse, ne peut pas si bien les defendre contre la secheresse de l'air; lors, disje, que nous considerons toutes ces choses avec attention, il nous est impossible de nous persuader, que l'humidité qui se trouve dans les *nymphes*, ou bien que la fermeté, qu'acquerent les *nymphes dorées*, soient quelque chose de casuel : à moins que nous ne fussions si fous et si déraisonnables, que de dire que ces petites creatures ne naîssent que par hazard, et ne s'engendrent que de corruption et de pourriture : ce qui seroit proprement douter de cette providence et de cette sagesse admirable que la nature fait paroître dans les soins qu'ell' à de couvrir et délever ces petits animaux, en leur fournissant toutes les choses necessaires pour leur subsistance.

De la Maniere dont les vers et les chenilles prennent la forme de Nymphes.

Ayant déja proposé l'unique fondement de tous les changemens qui arrivent aux insectes, et ayant ensuite prouvé que ce n'est rien qu'une *nymphe*, dont toutes sortes de vers et de chenilles prennent la forme avec le temps; ou plûtôt que tous ces changemens ne consistent qu'en ce que les membres s'étendent et poussent, pour ainsi dire, leurs boutons; excepté pourtant ces petits animaux, qui ne sortent point de leur œuf, avant que d'avoir atteint toute leur force et leur perfection; ou, pour mieux dire, qui cachans sous l'œuf la figure d'une *nymphe*, en sortent en suite sous la forme d'un animal par fait, comme nous verrons plus bas. Or avant que de passer à nôtre second point, nous jugeons qu'il est tres necessaire d'exposer la maniere dont tous ces changemens arrivent, et de faire voir en même temps la forme des animaux, qui souffrent ces changemens, dont nous avons parlé.

Puis donc que dans la forme des animaux, lors qu'ils viennent à pousser et à s'étendre en forme de *nymphe*, on trouve une diversité presqu'infinie et fort difficile à décrire : nous representerons ici la principale différence qui s'y ren-

contre; en considerant premierement les vers qui n'ont point de pieds, puis apres ceux qui n'en ont que six, et en suite ceux qui en ont un plus grand nombre : car nous remarquons qu'entre les animaux, qui prennent la forme de *nymphe* ou de *nymphe dorée*, il y en à une partie qui n'ont point de jambes, quelques uns en ont six, et les autres en ont un plus grand nombre. Or quoi que nous trouvions une grande diversité entre ces trois sortes d'animaux; cependant la différence que nous remarquons dans la troizième sorte (je veux dire de ceux qui ont plus de six pieds) ne nous paroît pas moins considerable : et de tout ce grand nombre de pieds, que nous découvrons dans les vers, les six de devant meritent le plus d'être remarquez; et dans les vers qui n'ont point de pieds, la partie, que nous nommons la poitrine dans d'autres animaux, est ce qu'il y à de plus remarquable.

Or pour rendre raison, de ce que nous proposons principalement ici la différence qui se trouve entre les petits animaux qui ont des pieds et ceux qui n'en ont pas : il est premierement tres curieux de sçavoir que dans les vers, qui n'ont point de jambes, cette partie, que nous nommons la poitrine, ne se change, ni ne se déplace jamais, et que dans les vers et dans les chenilles, qui ont peu ou beaucoup de jambes, les six de devant ne se perdent jamais, et que l'on ne peut pas appercevoir, qu'elles changent aucunement de situation, comme le Sieur *Godart* nous veut faire accroire contre toute apparence de verité. Car ces jambes, dont nous venons de parler, demeurent perpetuellement dans la plus part de ces petits animaux, sans se déplacer le moins du monde. Et ce qu'il y à ici d'admirable, c'est que nous avons remarqué dans un grand nombre de ces vers à six pieds, lors qu'ils viennent à pousser et à s'étendre en forme de *nymphes*, que le changement, qui arrive à leurs jambes est si peu considerable, que j'ose bien assûrer qu'il est entierement imperceptible, quelque transformation chimerique, que tous les Philosophes se soient figurée dans leur imagination.

Or ces experiences nous serviront comme d'une lumiere tres pure, pour nous éclairer dans l'obscurité de ces changemens, et si nous les suivons avec toute l'exactitude requise elles nous feront voir sans peine de quelle maniere se font les changemens embroüillez et confus de ces animaux que l'on imagine ordinairement sans pieds. Mais comme nous ne voulons rien prouver ni conclure de l'un à l'autre en supposant quelque dénombrement des parties, que nous avons autrefois découvertes dans de plus grands animaux; nous nous attacherons plûtôt aux experiences que nous avons faites. Or nous voyons prémiérement dans les vers, que l'on prétend n'avoir point de pieds, que les ailes, les pieds, les cornes, et le reste des membres, qui sortent des environs de leur poitrine incontinent apres leur changement, ne se forment pas en un instant, et que cette vîtesse et cette promptitude avec laquelle les parties croissent n'est pas une transformation; puisque nous avons remarqué que ces membres, qui dans le ver êtoient déja tout formez et attachez aux mêmes endroits, ont déja poussé leurs boutons et se sont étendus avec le temps sous la peau dont ils étoient, revêtus. Si bien que cette peau venant à se crever, ouvre par ce moïen le passage à toutes les parties, qui commençans à paroître, font prendre ensuite au ver la vraye forme de la *nymphe*.

(A suivre).

Le Gérant,

F. GUITEL.

Sommaire du Numéro 15 d'INSECTA

Entomologie générale :

Entomologie économique :

Deuxième Année AVRIL 1912 Numéro 16

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes



IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

1912

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Le Congrès des Anatomistes

Par C. Houlbert.

Cette année, la 14e réunion de l'*Association des Anatomistes français*, s'est tenue à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie de Rennes, du dimanche 31 mars au jeudi soir 4 avril.

Les séances du Congrès avaient lieu dans l'amphithéâtre d'anatomie (*boulevard Laënnec*), sous la présidence de M. le docteur Perrin de la Touche, Directeur de l'Ecole, assisté de MM. les professeurs : Lhuissier, Guitel, de la Faculté des Sciences, et Lautier, vice-présidents.

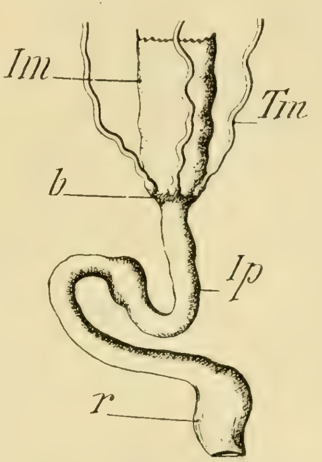


Fig. 1. — Embouchure des tubes de Malpighi de *Meloe* (*Meloe violaceus*). *Im*, intestin moyen ; *Ip*, intestin postérieur et ampoule rectale *r* ; *Tm*, tubes de Malpighi, au nombre de *six* ; ces organes sont longs, sinueux, moniliformes et vont s'ouvrir, en des points équidistants, sur un bourrelet annulaire *b* qui marque l'origine de l'intestin terminal (*type hexanéphrié*).

Les démonstrations pratiques, exigeant l'emploi du microscope, se faisaient chaque après-midi, dans la salle des travaux pratiques d'Histologie.

Sur les 38 communications annoncées au programme, l'une, celle de notre collègue M. L. Bordas, Maître de Conférences de zoologie à l'Université, intéresse l'entomologie, c'est pourquoi nous tenons à la signaler dans *Insecta*.

Voici le titre de cette communication :

Sur la morphologie et la structure histologique des tubes de Malpighi des Insectes et principalement des Coléoptères.

« Les recherches de M. Bordas ont porté sur environ 200 espèces de Coléoptères, appartenant aux principales familles de l'ordre tout entier. Les tubes de Malpighi sont des organes de formes variables, mais de structure histologique assez uniforme; ils sont presque toujours au nombre de *quatre*, très rarement au nombre de *six*, d'où la division qu'on peut faire des Coléoptères en *tétranéphriés* (FIG. 3) et *hexanéphriés* (FIG. 1 et 2).

Ces tubes ne présentent, contrairement à ce qui été écrit, pour quelques espèces, par certains entomologistes, *qu'un seul rapport avec le tube intestinal.* Dans aucun cas, les tubes de Malpighi des Coléoptères n'affectent deux modes d'ouvertures avec l'appareil digestif. Dans tous les groupes, chez toutes les espèces, les vaisseaux urinaires vont uniquement *déboucher à l'origine de l'intestin postérieur* (FIG. 3).

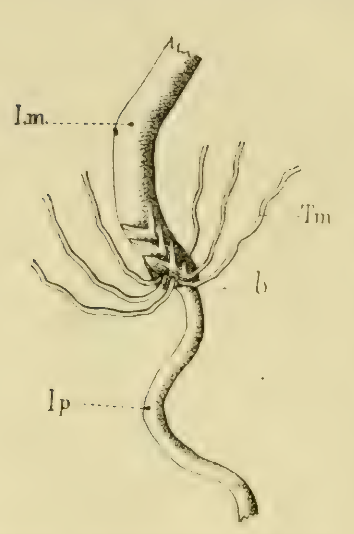


FIG. 2. — Région moyenne de l'appareil digestif de l'*Anthonomus pomorum*. *Im*, intestin moyen, dont l'extrémité postérieure porte latéralement un certain nombre de diverticules en doigt de gant; *Ip*, intestin postérieur, à l'origine duquel viennent s'ouvrir, sur un bourrelet *b*, les *six* tubes de Malpighi, *Tm* (*type hexanéphrié*).

La structure histologique et les fonctions physiologiques des *tubes de Malpighi des Coléoptères* ont également fait l'objet de nombreuses recherches de la part de M. Bordas.

1° Chaque tube comprend : Une membrane enveloppante ou membrane péritonéale, sous laquelle se trouvent quelques fibrilles élastiques;

2° Au-dessous, existe une très mince lamelle anhyste (*tunica propria*), supportant l'épithélium tubaire;

3° L'épithélium sécréteur des vaisseaux urinaires est formé d'une assise unique de cellules aplaties ou coniques, proéminant plus ou moins dans la cavité interne, et rendant cette dernière

irrégulière et sinueuse. Le tout est recouvert d'une bordure ciliée, particulièrement épaisse au sommet des grosses cellules coniques et proéminentes.

Les tubes de Malpighi des Coléoptères contiennent toujours des concrétions cristallines en quantité plus ou moins considérable. C'est surtout chez les larves que ces productions solides sont abondantes. Chez certaines espèces (larves des *Cerambyx*, des *Cetonia*, du *Lucanus cervus*, etc.) la lumière des vaisseaux est complètement obstruée par un produit de sécrétion compact, plus ou moins grenu et hyalin, contenant, dans sa masse, une quantité prodigieuse de cristaux, dont certains atteignent jusqu'à 15 μ de côté.

M. Bordas a également étudié la composition et la nature de ces concrétions solides. »

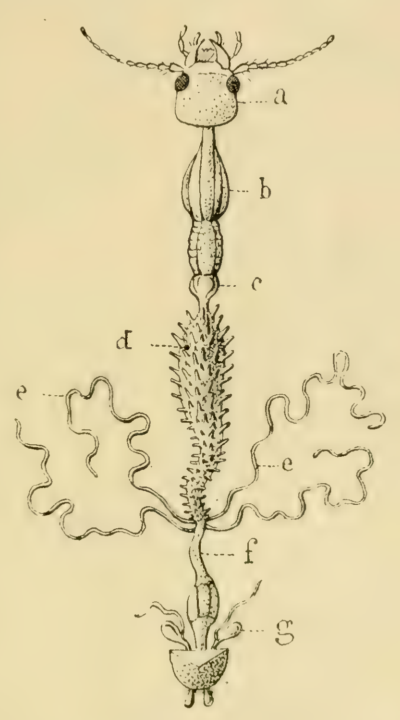


Fig. 3. — Tube digestif d'un Coléoptère tétranéphrié (*Zabrus gibbus*) pour montrer les tubes de Malpighi (*e*) en place à l'origine de l'intestin postérieur (*f*) (d'après L. Dufour).

Rappelons, en passant, que l'apparition des tubes de Malpighi est très précoce au cours du développement postembryonnaire des Insectes; d'après ce qu'on en sait par les études de Grassi [1], ils apparaissent sous forme de petites fossettes, disposées symétriquement sur les deux (*tétranéphriés*) ou trois (*hexanéphriés*) derniers anneaux de l'abdomen, vers le moment où le procto-

(1) Grassi (B.). — *Progenitori dei Miriapodi e degli Insetti. Anatomia comparata dei Tisanuri e considerazioni generali sull'organizzazione degli Insetti.* (Atti R. Accad. dei Lincei de Roma, 1887, vol. IV.)

deum prend naissance. A mesure qu'il progresse pour se raccorder à l'intestin moyen, ce canal les entraîne, par une sorte de télescopage, à l'intérieur des anneaux précédents, ce qui explique pourquoi les tubes de Malpighi se trouvent toujours fixés à l'origine de l'intestin postérieur.

Notes sur quelques NÉVROPTÈRES

Par le R. P. Longin Navás, S. J.

III

Névroptères d'Afrique nouveaux ou critiques (1).

M. le Dr Riel, de Lyon, m'ayant envoyé, pour la détermination, une petite collection de Névroptères du Sénégal, m'a donné l'occasion de décrire quelques formes nouvelles que j'y ai trouvées et d'étudier quelques autres similaires qui étaient critiques ou en partie nouvelles. C'est l'ensemble de mes observations que j'ai réuni dans cet article.

Famille Ascalaphides

1. **Suphalomitus cephalotes** Mc Lachl.

M. Van der Weele, dans sa monographie des Ascalaphides, p. 187, écrit de cette espèce : « Von dieser Art sind die ♂♂ noch unbekannt ».

J'ai reçu, de la part du R. P. Pantel, quelques échantillons

(1) Voir *Insecta*, 1911, n° 11, p. 239 et 1912, n° 15, p. 33 et suiv.

de Madagascar qui vont me permettre de compléter la description de l'espèce.

♂. Oculi fusco-ænei.

Abdomen longum usque ad stigma alæ posterioris, cylindricum, retrorsum attenuatum, fuscum, inferne fusco-rufum, primis duobus segmentis flavis, medio fuscis. Cerci cylindrici, introrsum arcuati, apice incrassati, obtusi, fusco-nigri, nigro pilosi, segmento præcedente duplo longiores.

Long. corp.	29	m/m
— al. ant.	29	—
— — post.	24	—
— antenn.	20,5	—
— cerc.	2	—

Famille MYRMÉLÉONIDES

Tribu : *Palparini.*

2. **Palpares Rieli** *sp. nov.* (FIG. 1).

Similis *rubescenti* Stitz.

Testaceus, fusco pictus.

Caput facie flava, vertice fornicato, medio sulcato, fascia longitudinali fusca, per totum thoracem continuata; oculis fusco-rufis; antennis fortibus, fuscis, thorace brevioribus, clava longa, acuta, duobus primis articulis testaceis; palpis testaceis, labialibus duplo longioribus, clava brevi, fusca.

Prothorax transversus, marginibus lateralibus fuscis; pilis fuscis et fulvis. Meso- et metanotum pilis fulvo-albicantibus, mediocribus.

Abdomen testaceum, pilis brevibus flavis, ad abdominis basim albidis. ♂ Ultima segmenta lateraliter fuscata; cercis fuscis, fusco pilosis, cylindricis, leviter arcuatis, basi dente interno acuto, brevi (FIG. 1, *a*).

Pedes testacei, fulvo pilosi, calcaribus fuscis, tres primos tarsorum articulos superantibus; tarsis ferrugineis; unguibus fuscis, fortibus.

Alæ longæ, obtusæ, reticulatione flava et testacea, inter maculas fusca; stigmate flavido, parum sensibili.

Ala anterior reticulatione partim in medio externo et anteriore rubella; costa in tertio basilari fusca et fusco limbata; subcosta ferruginea et flava; radio ferrugineo; cubito ante ramum obliquum et ramo obliquo in duobus tertiis basilaribus fuscis fuscoque limbatis. Fasciæ fuscæ direptæ, parum manifestæ : 1ª basilaris gutta ad ortum sectoris et stria flexuosa ante ramum obliquum indicata; 2ª ante medium quatuor maculis formata, ad costam et inter cubitos, dilutioribus, inter cubitum et ramum recurrentem, stria obliqua ante marginem; 3ª antestigmalis gutta tessellata pone radium, stria elongata pone sectorem et stria inter cubitos, pone quam tres striæ angustæ, præter ramos secundarios; 4ª stigmalis gutta ante stigma et pone radium et stria præter sectorem; 5ª apicalis in duas maculas divisa (in quibus venulæ flavidæ) : anteriorem propre marginem, minorem, posteriorem longam, longitudinalem, in marginem evanescentem. Aliquot puncta ad finem ramorum in margine posteriore et umbræ ante marginem externum quasi in lineam vel seriem, in ♂ distinctiorem.



Fig. 1.
Palpares Rieli ♂ Nav.
a. Extrémité de l'abdomen.
b. Aile postérieure.
(Col. Riel).

Ala posterior (Fig. 1, *b*) subcosta et radio ut in ala anteriore, cubito usque ad furcam fusco, ad basim venularum procubitalium limbato. Fasciæ fuscæ distinctiores : 1ª ante medium a radio obliqua ultra medium alæ, cum gutta elongata inter cubitos ante ramum obliquum conjuncta (interdum subinterrupta); 2ª media ultra medium, tribus guttis fere discretis, saltem ultima, fuscis, anteriore tessellata; 3ª stigmalis gutta fusca costali, alia grandiore pone radium tessellata, tertia elongata pone sectorem; 4ª apicalis in duas divisa (in quibus

venulæ flavæ) : anteriorem ovalem juxta costam, posteriorem elongatam, in ipsum apicem desinentem. Margo externus levissime fusco limbatus. Duæ guttæ fuscæ posteriores nec marginem tangentes : interna ad ramum obliquum, externa, interdum elongata, fasciæ antemediæ respondens. Pilula ♂ grandis, disco rufo, transverso.

	♂	♀
Long. corp.	66 m/m	54 m/m
— al. ant.	58 —	65 —
— — post.	54 —	61 —
— cerc.	6,2 —	— —

Patrie. Sénégal, leg. Melou.

Les types, dans la collection du Dr Riel et dans la mienne, par donation du Dr Riel, à qui je me fais un devoir de dédier cette belle espèce.

Par les dessins des ailes, elle est du groupe du *P. immensus* Mc Lachl. et *P. rufescens* Stitz.

3. **Palpares languidus** *sp. nov.* (FIG. 2).

Similis *nigritæ* Nav.

Caput flavum, fascia transversa fusca in fronte pone antennas; vertice fornicato, sulcato, fascia longitudinali fusca, ad medium ampliata, atomo laterali fusco, retrorsum angustata; palpis fuscis, labialibus longis, duplo saltem longioribus quam maxillaribus; antennis fortibus, fuscis, duobus primis articulis flavis; oculis fuscis.

Thorax flavus, superne fusco trivittatus, pilis plerisque flavidis. Prothorax transversus, antice mediocriter angustatus. Pectus flavum, nigro striatum.

Abdomen fulvo flavum, flavido pilosum, primo segmento superne macula subquadrata fusca, secando superne fuscescente.

Pedes flavi, nigro setosi; tibiis apice ferrugineis; calcaribus ferrugineis, parum arcuatis, duos primos tarsorum articulos

superantibus; tarsis ferrugineis, apice articulorum fusco; unguibus ferrugineis.

Alæ longæ, apice parabolicæ, hyalinæ, stigmate albido, parum sensibili; reticulatione flavida, inter maculas fusca.

Ala anterior tota guttis fuscis conspersa, obscurioribus in medio basilari, rarioribus et pallidioribus in medio apicali; area costali venulis alternatim fusco limbatis, colore fusco aream subcostalem invadente, basi propioribus solum ad basim limbatis. Fasciæ fuscæ tres manifestæ : 1ª ante medium fusco-fulva, tessellata, a radio ultra medium alæ, obliqua; 2ª antestigmalis fusco-fulva, tessellata, a radio ultra medium alæ, pone radium angustata, ad anastomosim sectoris cum procubito spatio hyalino libero; 3ª apicalis sinuosa, irregularis, a costa ad marginem extensa, ab apice sejuncta, medio cum margine apicali fusco quasi conjuncta.

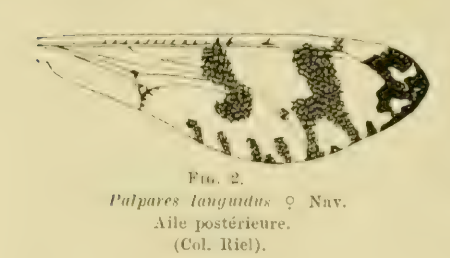


Fig. 2.
Palpares languidus ♀ Nav.
Aile postérieure.
(Col. Riel).

Ala posterior (Fig. 2) fasciis tribus distinctis, duabus primis fusco-fulvis, tessellatis, ultima uniformi fusca : 1ª media a radio ultra medium alæ, retrorsum rotundata et interne concava; 2ª stigmali a costa ad marginem externum, interne concava, ad medium ampliata et in duos ramos divisa; 3ª stigmali irregulari, sinuosa, ad medium cum limbo apicali conjuncta. In area costali aliquot venulæ fusco limbatæ. Pone fascias medias 3-4 striæ fuscæ marginales. Ad axillam cubiti et ad ramum recurrentem guttæ fuscæ.

Long. corp. ♀	49	‴/‴
— al. ant.	53,5	—
— — post.	51,5	—

Patrie. Sénégal, G. Melou (Col. Riel).

4. **Tomatares Rothschildi** Van der Weele. *Bull. Mus. d'Hist. Nat.* Paris, 1907, p. 257.

Ni cette espèce, ni *Palpares spectrum* Ramb., que M. Van der Weele place dans le genre *Tomatares* Hag., ne peuvent s'y rapporter. La phrase caractéristique de ce genre « antennæ apice orbiculares » ne leur convient pas ; non plus la suivante : « alæ latiores » ; elles sont plutôt étroites dans ces deux espèces. Au contraire, elles rentrent très bien dans mon genre *Palparellus*.

5. **Tomatares guttatus** Stitz. *Mitteil. aus dem Zool. Mus. in Berlin*, 1912, p. 115, fig. 9.

D'après la description et la figure, on ne peut pas rapporter cette espèce au genre *Tomatares* Hag., à antennes courtes et massue orbiculaire et à ailes larges, comme l'a fait l'auteur en suivant probablement Mac Lachlan et Van der Weele. On devra donc l'inclure dans mon genre *Palparellus* et dire *Palparellus guttatus* Stitz.

Ayant fait cette observation à l'auteur, il m'a confié la publication de cette espèce, ce que je fais dans cette occasion opportune.

Tribu : *Acanthaclisini.*

6. **Acanthaclisis Alluaudi** Van der Weele. *Bull. scient. de la France et de la Belg.*, 1908, p. 62, pl. II, fig. 1.

D'après la description et la figure, je placerais cette espèce dans mon genre *Sogra*, quoiqu'elle soit un peu aberrante.

7. **Sogra infernalis** *sp. nov.* (FIG. 3).

Similis *mendaci* Nav.

Caput facie flava, albo pilosa ; palpis testaceis, labialibus longis, articulo ultimo clava elongata, fuscescente, externe convexa, apice acuminata ; oculis fuscis ; antennis inferne fulvis, fusco annulatis, superne fuscis, fulvo annulatis, clava elongata ; vertice fusco, piloso, callis mediis nigris, rotundatis, posterioribus orbicularibus, rufis (FIG. 3, *a*).

Thorax fulvus, superne atomis fuscis vespersus, fusco et griseo pilosus, linea centrali latiore in duas divisa et duabus

lateralibus utrimque, fuscis. Pectus fulvum, pilosum, fusco pictum. Prothorax transversus, antice angustatus (FIG. 3, *a*).

Abdomen fulvo-testaceum, saturate fuscum, vel potius fuscum testaceo maculatum; primis segmentis superne stria laterali irregulari testacea, mediis inferne subfuscis; cercis 8° segmento brevioribus (FIG. 2, *b*), subcylindricis, compressis, apice truncato rotundatis nigro pilosis.

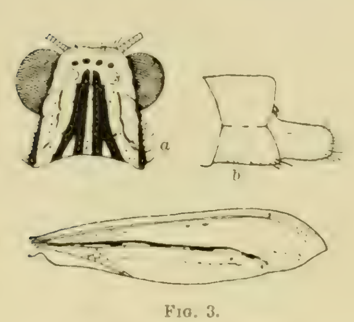


FIG. 3.
Sogra infernalis ♂ Nav.
a. Tête et prothorax.
b. Extrémité de l'abdomen.
c. Aile antérieure.

Pedes fulvo et fusco longiter pilosi, testacei, fusco abunde maculati; calcaribus in angulum rectum flexis, basi testaceis, in medio apicali fuscis; tarsis subtotis fuscis, 1° articulo basi testaceo.

Alæ hyalinæ, angusta, apice acutæ, sub apicem leviter concavæ; stigmate sordide flavido, vix sensibili.

Ala anterior (FIG. 2, *c*) reticulatione fusca, per plagas testaceo-pallida; area costali 10-11 venulis gradatis ante stigma; area apicali duplici serie venularum completa; area radiali 8 venulis ante sectorem; sectore 10 ramis; linea plicata anteriore vix distincta. Inter cubitos stria longitudinalis fusca ante apicem interrupta, ad areum obliterata et in atomos ulterius dispersa; area cubitali paucis cellulis divisis ad medium, postcubitali angusta; angulo interno prominulo, seu margine postico concavo.

Ala posterior penitus immaculata, solum exiguo atomo fusco inter cubitos in quarto apicali notata; reticulatione subtota pallida; area apicali serie unica venularum gradatarum; area radiali 5 venulis ante sectorem; nodulo elongato pallido; pilula ♂ sessili, testacea.

Long. corp. ♂	33	m/m
— al. ant.	38,5	—
— — post.	33,5	—

Patrie. Sénégal, G. Melou.

La ligne brune du champ intercubital permet de rapprocher cette espèce de *lineatipennis* Per. et de *mendax* Stav.; mais les autres caractères l'en séparent suffisamment. L'aspect des cerci, plutôt cylindriques et comprimés que coniques, la distinguent de *rufescens* Gerst. et formes similiaires, malgré la ressemblance externe très visible.

8. **Avia** *gen. nov.*

Similis *Sogræ* et *Onclo.*

Palpi labiales longi, clavati.

Prothorax transversus.

Abdomen cercis ♂ simplicibus, conicis, obtusis, brevibus.

Pedes fortes. Calcaria fortiter arcuata sed non in angulum rectum flexa. Tarsi quator articulis primis brevibus, quinto ceteris simul sumptis longiore.

Alæ longæ, angustæ, acutæ. Ala anterior in area costali in tertio ante stigma biareolata; area cubitali partim biareolata; vena axillari furcata, ramo inferiore concavo cellulam oblongam claudente. Ala posterior cultriformis, ante medium dilatata.

Le type de ce genre est *Sogra nigrata* Nav.

Un échantillon ♂ du Sénégal, selon mon avis, doit être rapporté à cette espèce; mais présentant un certain nombre de différences avec le type ♀, je crois opportun de le décrire.

9. **Avia nigrata** Nav.

♂ Caput facie flava, albido pilosa; palpis flavis, clam labialium elongata, longiter pedunculata, fusca; vertice ferrugineo fusco, medio sulcato, linea transversa fusca; oculis fuscis; antennis inferne fulvis, superne fuscis, fulvo annulatis, clava elongata.

Prothorax transversus, antice angustatus, disco fulvo, fascia longitudinali media, antrorsum dilatata, alia marginali, fuscis; linea marginali posteriore nigra; fusco et albido longiter pilo-

sus; margine postico retrorsum dense ferrugineo piloso. Meso- et metanotum fulva, fascia lata longitudinali media fusca, alia angusta, laterali, ferrugineo et albido longiter pilosa. Pectus testaceum, longiter pilosum.

Abdomen ferrugineum, basi longiter albo et fulvo pilosum, ad apicem quinti segmenti plaga laterali dorsali dense breviterque niveo pilosa, medio longiter fusco piloso; cercis brevibus, 8° segmento plus quam dimidio brevioribus, conicis, obtusis, nigro pilosis.

Pedes ferruginei, fusco picti, fulvo et albido pilosi; calcaribus ferrugineis, quatuor primos tarsorum articulos æquantibus; tarsis fuscis, ultimo articulo testaceo.

Alæ angustæ, acutæ, stigmate elongato, a subcosta separato.

Ala anterior reticulatione fusco et testaceo varia; area costali angustata, area radiali simplici, 10 venulis ante sectorem. Venulæ aliquot fusco limbatæ, præcipue intercubitales. Stria arcuata fusca a cubitis et inter ramos sectoris ultimos, ad alæ apicem, alia stria recta ad ramum obliquum cubiti externa, duæ tresve, parum sensibiles, a cubito ad ramum recurrentem.

Ala posterior acuta, cultriformis, seu in tertio basilari dilatata; reticulatione testacea, fusco varia; area radiali 5 venulis ante sectorem; vena postcubitali nodulo indistincto; lobulo axillari extra pilulam longiter ferrugineo pilosa; pilula sessili, flavila, disco rufo.

Long. corp.	35	m/m
— al. ant.	42	—
— post.	37	—
Lat. — — (in 3° bas.)	8,6	—

Patrie. Sénégal, G. Melou (Col. Riel).

10. **Nora longicollis** Ramb. *var.* **signata** *nov.*

A typo [1] differt :

(1) Je considère comme forme typique de Rambur celle du Sénégal, d'après un échantillon de la collection Riel, pris par G. Melou.

Colore obscuriore. Abdomine testaceo fuscescente (♂) vel fusco, testaceo maculato (♀).

Ala anteriore reticulatione fusco et testaceo mixta; cubito toto late fusco, vel vix testaceo interrupto; stria fusca obliqua, integra vel interrupta, ante cubitos in quinto apicali, margini externo obliqua.

Ala posteriore subcosta et radio fusco striatis.

Patrie. Egypte, Pyramides. Trois échantillons (2 ♀, 1 ♂) dans ma collection, Rolle, Berlin.

Tribu : *Myrmeleonini.*

11. **Myrmeleon chloropterus** *sp. nov.*

Caput facie flava, fronte fusca, ante antennas utrimque colore fusco in lobum producto; palpis flavis, labialibus articulo ultimo fusiformi, inflato, fusco; oculis fuscis; vertice flavo, macula transversa laterali et posteriore, alia longitudinali media, fuscis; antennis fuscis, fortibus, duobus primis articulis testaceis.

Prothorax transversus, margine antico rotundato, disco flavo, fascia centrali longitudinali, postice ad marginem in lineam producta et puncto laterali ante sulcum, fuscis. Meso- et metanotum fusca, margine postico et maculis ad medium flavidis. Pectus fuscum, sub alas flavidum.

Abdomen fusco-viride, linea laterali flava ad connectivum; albido dense breviterque pilosum.

Pedes flavidi, fusco lineati; calcaribus primo tarsorum articulo brevioribus; tarsorum articulis apice fusescente notatis.

Alæ angustæ, hyalinæ, immaculatæ; apice acuto; stigmate insensibili; reticulatione tota pallide viridescente, ad basim flavida. Sector radii 10 ramis.

Ala anterior area costali angusta; area apicali serie venularum gradatarum instructa; area radiali 10 venulis ante sectorem; ramo procubiti ante ramum obliquum cubiti orto. Linea plicata brevis, parum distincta.

Ala posterior angustior, brevior; margine postico toto convexo; area radiali 6 venulis internis. Pilula ♂ exigua, disco stramineo, margine fuscescente.

Long. corp. ♂	....	21 m/m
— al. ant.	....	20 —
— — post.	....	18 —

Patrie. Sénégal (Col. Riel).

12. **Macroleon sexmaculatus** *sp. nov.*

Similis *5-maculato* Hag.

Caput fronte fusca, macula triangulari in medio, alia laterali minore ante antennarum basim, testaceis; clypeo testaceo, macula laterali fusca; oculis testaceo-fuscis; vertice rubro-ferrugineo, duplici linea transversa nigra.

Prothorax transversus, testaceo-ferrugineus, fusco quadrimaculatus, vel fuscus sex maculis pallidis, tribus ante sulcum, centrali grandi, lata, ex duabus confluentibus, tribus pone sulcum, centrali angusta, pyriformi. Meso- et metanotum ferruginea, margine postico testaceo. Pectus subtotum ferrugineum.

Abdomen ferrugineum, breviter fusco pilosum, fascia fusca ad apicem segmentorum, ad latera juxta connectivum antrorsum producta usque ad basim.

Pedes testacei, fusco longitudinaliter lineati; calcaribus testaceis, anterioribus : 1° tarsorum articulo parum brevioribus; tarsis articulo ultimo longo, tribus præcedentibus simul sumptis longiore.

Alæ longæ, acutæ, viridi-irideæ, immaculatæ; reticulatione densa, subtota fusca; subcosta fusco et ferrugineo striata; stigmate albido-ferrugineo, elliptico vel rotundato, antrorsum usque ad marginem sensim evanescente.

Ala anterior paucis venulis gradatis ante stigma; 6-8 venulis ante sectorem radii, 5-6 in area cubitali; sectore radii 15 ramis; linea plicata partim indicata; 4-5 cellulis extra ramum cubiti inter ramum anteriorum et recurrentem.

Ala posterior 5 venulis ante sectorem; sectore 14 ramis.

Long. corp.................................. 38 m/m
— al. ant................................ 48 —
— — post.............................. 45 —

Patrie. Sénégal, G. Melou (Col. Riel).

Il est très semblable au *5-maculatus* Hag. de l'Afrique orientale, et on pourrait le considérer comme une variété ou comme une forme occidentale de cette espèce; mais les différences organiques sont trop grandes pour permettre l'identification spécifique. Voici quelques-unes des plus remarquables.

La couleur générale est plus obscure, d'un ton presque uniformément ferrugineux; les parties claires le sont moins et beaucoup moins saillantes; au contraire, les parties obscures sont moins brunes, plus ferrugineuses.

Le prothorax est sensiblement différent; chez *5-maculatus* il y a cinq points clairs très nets; ici, six plus vagues, en deux lignes.

L'abdomen est plus gros et plus court.

Les ailes sont sensiblement plus larges vers la moitié. Les reflets ne sont pas nacrés ou blancs comme chez *5-maculatus*, mais plutôt verdâtres et pourpres. Le stigma est très visiblement différent. La réticulation beaucoup plus dense. Le secteur du radius n'a que dix rameaux à l'aile antérieure et onze à la postérieure chez *5-maculatus;* et à l'aile antérieure seulement trois cellules entre la branche antérieure du cubitus et le rameau récurrent, à la base, puis deux séries de cellules. Chez *6-maculatus* il y a partout au moins trois séries de cellules entre le cubitus et le rameau récurrent de l'aile antérieure, davantage même près du rameau oblique.

13. **Myrmecælurus tristis** Walk. Van der Weele, *Bull. scient. de la France et de la Belgique*, 1908, p. 63.

On ne peut nullement inclure cette espèce dans le genre *Myrmecœlurus*. Avant la division du genre *Myrmeleon* on devait la rapporter à ce genre; je l'avais choisie pour type d'un nouveau genre, *Nelees*, et c'est avec ce nom que je l'avais citée dans

la *Revue zoologique Africaine*, de Bruxelles; mais avant d'en imprimer la caractéristique, M. Banks en a fait le type de son genre *Hagenomyia*.

Tribu : *Creagrini*.

14. **Formicaleo ægyptiacus** Van der Weele, *Bull. scient. de la France et de la Belgique*, 1907, p. 271 et 1908, p. 64.

L'espèce de Rambur est évidemment du genre *Creagris*. Van der Weele la cite de Madagascar, mais il est douteux qu'on l'ait trouvée dans cette île.

En tout cas on doit écrire *Creagris ægyptiacus* Ramb.

Saragosse, 4 juin 1912.

“ LES VIEUX AUTEURS ”

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES (*Suite*) (1)

Par Jean SWAMMERDAM.

—

C'est ainsi que nous pouvons montrer dans ce ver des pieds, des cornes, et des ailes, et tout le reste des membres, qui sont cachez sous la peau; comme nous avons fait voir autrefois à Monsieur *Thevenot*, homme tres celebre pour la grande connoissance qu'il à de toute sorte de sciences; quand nous fîmes changer le ver d'une abeille en *nymphe*, en crevant seulement la peau au dessus de la tête, pour faire sortir les membres qui êtoient cachez dessous. En suite nous avons fait encore la même expérience en presence de Monsieur *Magallotti*, homme tres expert dans la recherche des mysteres de la nature; lorsque nous lui montrâmes fort distinctement dans une chenille tous les membres d'un papillon : et qui plus est nous pouvons encore, toutes les fois que nous voulons, faire changer les chenilles en *Nymphes dorées*.

Mais afin d'expliquer clairement par une comparaison palpable le principe de tous ces changemens, et la maniere dont ils se font : nous dirons seulement que la *nymphe*, ou la *nymphe dorée* (nous ne parlons ici que des *nymphes* de ces animaux, que l'on imagine sans pieds, à cause que dans les autres le changement est si visible, qu'il n'a besoin d'aucune exposition) *n'est autre chose qu'un ver, qui cachant sous sa peau des pieds, des ailes et tous les autres membres, qui*

(1) Voir *Insecta*, 14, p. 23.

croissent avec lui, vient en suite en se dépoüillant à nous représenter distinctement toutes ces mêmes parties. Or il est certain que ce changement, que l'on nomme mal à propos tantôt une transformation, et tantôt une mort et une resurrection, n'a rien en soi de plus caché ni de plus surprenant, que les herbes les plus viles et les plus chetives qui croissent dans nos champs; car quoi qu'on les méprise jusqu'a les fouler aux pieds; elles ne laissent pourtant pas d'agir de la même maniere que ces petits animaux : car elles commencent avec le temps à bourgeonner par ci par là et à pousser des boutons, qui venans en suite à s'ouvrir, nous presentent de tres jolies fleurs, et semblent par là reconnoître la main liberale de celui qui les cultive.

Or si nous voulons même comparer ces vers avec les animaux, qui ont du sang, nous verrons qu'il n'y à pas la moindre différence dans la maniere dont les membres des uns et des autres viennent à pousser et s'étendre : mais il faut remarquer qu'entre tous ces animaux qui ont du sang, la grenoüille est celui dont les changemens ont le plus de raport avec ceux, qui arrivent aux vers car elle vient, aussi bien qu'eux, a se changer en une veritable *nymphe;* comme nous verrons plus bas dans l'explication de nos figures; où nous ferons comparaison de la *nymphe* de la grenoüille avec celle du ver et avec le bouton d'une fleur.

Tellement que les mêmes changemens, que nous voyons dans les creatures vegetatives, se rencontrent aussi dans celles, qui sont doüées de sentiment : Notre grand Dieu et Createur étant entiérement incomprehensible et inimitable dans ses ouvrages; qui ne dependans que d'un tres petit nombre de loix et de régles, conviennent tous ensemble d'une maniere impenetrable à l'esprit humain, et dans, tous lesquels il fait paroître qu'il est veritablement bon, admirable et digne de toute sorte d'adorations.

Quand on examine ceci avec attention, on découvre incontinent lérreur de ces gens, qui prétendent prouver la resurrection des morts par les changemens manifestes, qui arrivent

naturellement à ces animaux : or ce point de nôtre creance est non seulement au dessus des forces et de l'ordre de la nature; mais il n'a pas même le moindre raport ni la moindre conformité avec eux. Aussi est ce un sentiment, que nous n'admettons, que par la seule foi, qui n'est autre chose qu'une science certaine des choses qu'on ne voit pas. Et ceux là ne tombent pas dans une erreur moins grossiere, qui des changemens naturels qui arrivent à ces animaux, et à qui ils donnent faussement le nom de transformations, prétendent conclure une transmutatîon dans les métaux; Comme en tr'autres à voulu faire Monsieur de Maïerne dans la dédicace, qu'il à mise au devant du traité que Mouset a écrit des insectes; s'expliquant en ces termes. *Si les animaux*, dit il, *se transforment, pourquoi n'arrivera t'il pas la même chose aux metaux.*

Mais pour passer plus avant, nous disons qu'il est encore plus facile de comprendre le changement qui arrive aux vers à six pieds (cequi ne consiste que dans les ailes qui leur sortent) dans lesquels nous remarquons, que les membres s'étendent fort lentement, et poussent d'une maniere aussi nette et aussi distincte, que les branches des arbres, des herbes et des fleurs : et nous trouvons que ces vers, dans la maniere dont ils croissent, ont encore bien plus de raport avec le bouton d'une fleur ou les membres d'une grenoüille, que n'en ont les vers sans pieds, dont nous avons parlé. Et certes ce n'est pas sans raison, que nous sommes surpris, deceque tant de gens tres doctes, tres experts et d'un esprit si pénétrant, et qui durant plusieurs siecles ont travaillé de temps en temps avec soin et avec application à la recherche de ces changemens, se soient neantmoins si malhureusement trompez, pour ne pas dire si lourdement et si grossierement.

(A suivre).

ENTOMOLOGIE ÉCONOMIQUE

Note sur deux CICINDELIDÆ d'Indo-Chine

Par A. Vuillet, préparateur à la Station entomologique de Paris.

Parmi les *Cicindelidæ* récoltés en Indo-Chine par M. R. Vitalis de Salvaza [1] se trouvent deux espèces susceptibles de



Fig. 1. — *Cicindela sexpunctata* L. Bengale, Asie méridionale (Gross. 2 diam.) (Coll. R. Oberthür).



Fig. 2.
Collyris emarginata Déj. Archipel malais (Gross. 2 diam.) (Coll. R. Oberthür).



Fig. 3.
Collyris emarginata Déj. Vue de profil (Gross. 2 diam.).

présenter une certaine importance économique, l'un comme prédateur auxiliaire, l'autre (cas plus remarquable dans cette famille) comme insecte nuisible.

(1) Cf. *Insecta*, II, p. 17.

Cicindela sexpunctata L. (FIG. 1) peut être considéré comme un des insectes les plus utiles à l'agriculture dans l'Inde. D'après Maxwell-Lefroy [1], les champs de riz du Bengale sont parcourus par ces très actives Cicindèles (bleues à six points blancs) qui font la chasse à la Punaise du riz (*Leptocorisa varicornis* F., *Coreidæ*) et contribuent à réduire l'importance de ce parasite.

Collyris emarginata Déj. (FIG. 2 et 3) doit être rangé avec *C. tuberculata* Mac-L. (FIG. 4) et *Tricondyla cyanea* Déj. (FIG. 5) parmi les ennemis du Caféier, principalement à Java.



FIG. 4. — *Collyris tuberculata* Mac. L. Java (Gross. 2 diam.) (Coll. R. Oberthür).



FIG. 5. — *Trycondyla cyanea* Déj. Java. (Gross. 2 diam.) (Coll. R. Oberthür).

D'après Van Leeuwen [2], l'œuf est pondu dans un jeune rameau, au fond d'une petite cavité soigneusement bouchée ensuite avec de la sciure. La larve creuse une galerie dans la moelle et se nourrit de proies saisies au moment où elles passent

---

(1) *Indian Insect Pests* (Calcutta, 1906), p. 118.

(2) Van Leeuwen (Dr. W. Docters), *Over Roof-kevers, wier larven boorgangen in koffietakjes maken*, in *Cultuurgids*, avril 1909, pp. 137-152.

auprès de l'ouverture. La nymphose a lieu dans cette galerie dont l'entrée a été préalablement bouchée.

Des hyménoptères peuvent parasiter l'œuf et la larve du *Collyris*. D'autres prennent possession des galeries abandonnées.

Les services que rendent ces larves carnassières de cicindélides, en exterminant un certain nombre d'ennemis du Caféier, sont peu importants; au contraire, les dommages qu'elles causent, surtout à Java, sont très notables; il y a donc lieu de songer à les combattre.

Pour cela on peut, soit enlever les rameaux habités et les brûler, soit boucher les ouvertures de galeries avec du goudron.

BIBLIOGRAPHIE ENTOMOLOGIQUE

L'éditeur W. Junk, de Berlin, a adressé dernièrement à notre Station entomologique, un exemplaire de l'intéressant catalogue qu'il vient de publier sous le titre de *Bibliographia Coléoptérologica.*

Ce petit volume, élégamment cartonné en toile grise, n'est pas, comme la plupart des catalogues de libraires, une simple énumération d'ouvrages neufs ou d'occasion, il renferme, en effet en plus des références d'origine, un résumé systématique suffisamment complet de la Littérature coléoptérologique, établi sur le même plan que celui de la *Bibliographie botanique* (1) et donnant l'indication de tous les Traités, Articles et Périodiques ayant une certaine importance scientifique jusqu'en 1910.

Bien entendu la littérature entomologique allemande tient une place privilégiée dans ce bref résumé; cependant il est juste de dire que la plupart des grands ouvrages français et étrangers y sont également indiqués; la *Faune entomologique armoricaine* elle-même a reçu l'honneur d'une courte mention.

L'introduction, qui comprend XIV pages, est tout d'abord divisée en un certain nombre de paragraphes se rapportant aux diverses branches de l'Entomologie pure et appliquée : voici quelques titres parmi les plus suggestifs.

1. Pour les débutants qui veulent déterminer les Insectes de leurs collections.
2. Pour les coléoptéristes de l'Europe centrale déjà versés dans la science entomologique.
3. Ouvrages concernant la Systématique pure.

---

(1) *Bibliographia botanica*, publiée en 1909.

4. Catalogues de toutes les espèces connues, avec indications de provenance et bibliographie.
5. Pour l'étude des larves de Coléoptères.
6. Ouvrages se rapportant à l'Entomologie économique.
Etc., etc.

A la suite de ces subdivisions d'ordre général, vient une revue méthodique des ouvrages concernant les diverses régions du globe (*paléarctique, éthiopique, néarctique, néotropicale, australienne* et *orientale*), et enfin, pour terminer, une liste, fort utile, des grands périodiques du monde entier, avec indication de leur titre exact, de leur mode de publication et du prix annuel de l'abonnement.

Le catalogue, par noms d'auteurs, qui complète l'introduction bibliographique, renferme les titres de plus de 4,000 publications entomologiques, se rapportant presque uniquement à l'ordre des Coléoptères.

La *Bibliographie coléoptérologique* de M. Junk peut rendre de grands services aux entomologistes de tous les pays.

C. Houlbert,

Directeur technique de la Station entomologique
à la Faculté des Sciences.

Le Gérant,
F. GUITEL.

Sommaire du Numéro 16 d'INSECTA

Entomologie générale :

Entomologie économique :

Bibliographie entomologique :

Deuxième Année MAI 1912 Numéro 17

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes



IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

1912

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Contributions à l'étude des larves des CICINDÉLIDES (1)

Par C. Houlbert.

2° LARVE DE TETRACHA BRASILIENSIS Kirby

M. le Dr Walter Horn, de Berlin, a eu l'amabilité de nous adresser récemment une série de documents entomologiques du plus haut intérêt; il s'agit de larves et de nymphes de Cicindélides, tout à fait inédites, bien déterminées, et en parfait état de conservation.

M. le Dr Horn étant actuellement, en Europe, l'un des spécialistes les plus compétents en matière de Cicindélides (2), il est inutile d'insister davantage sur l'importance de ces documents.

Parmi les matériaux qui se trouvent avoir été ainsi mis à notre disposition, les plus nombreux sont ceux qui se rapportent à *Megacephala (Tetracha) brasiliensis* Kirby et à *Cicindela biramosa* Fabr. En ce qui concerne la première de ces espèces, toutes les phases de l'évolution sont représentées, depuis l'œuf jusqu'à l'insecte parfait. Tous les échantillons qui sont passés entre nos mains, il est à peine besoin de le faire remarquer, sont d'une très grande rareté; de nombreuses années ont été nécessaires à M. le Dr Horn pour les réunir; il a fallu pour cela vaincre de grandes difficultés et faire de grands sacrifices d'argent.

---

(1) Voir *Insecta*, 1912, n° 13, p. 1 et suiv.

(2) Dans l'édition splendide du *Genera Insectorum* que publie M. P. Wytsman, à Bruxelles, la rédaction de la famille des Cicindélides a été confiée à M. le Dr W. Horn. Deux fascicules de cet important travail ont déjà paru, le premier en 1908, le deuxième en 1910. Il va sans dire que le troisième est impatiemment attendu par tous les entomologistes.

Les premiers états de *Megacephala (Tetracha) brasiliensis*, œufs, larves, nymphes et imagos à divers âges, ont été recueillis à Mar de Hespanha, province de Minas-Geraés, Brésil, par M. Jos. F. Zikán, membre de la Société allemande d'entomologie.

I. — ŒUF

L'œuf de *Tetracha brasiliensis* a la forme d'un ovoïde allongé; il est arrondi à ses deux extrémités et son diamètre est notablement plus faible en arrière qu'en avant (FIG. 1). Il est également possible de reconnaître que sa face inférieure (nous désignons sous ce nom la région où se produit l'épaississement de la bandelette germinative) est légèrement concave. Sa longueur est de 2,1 millim. environ; comme largeur, on peut lui assigner un diamètre moyen de 0,8 millim.

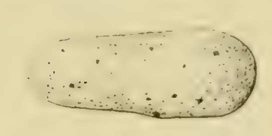


FIG. 1. — Œuf de *Tetracha brasiliensis* Kirby (Gross. 15 diam.).

L'enveloppe externe de l'œuf est d'un jaune grisâtre; les plissements irréguliers qui apparaissent à sa surface proviennent évidemment du séjour prolongé dans l'alcool; car, à l'état frais, ainsi que l'a indiqué Shelford, la membrane extérieure de l'œuf est absolument lisse et légèrement brillante (*sligthly shiny*).

On distingue aussi quelques pointillés roussâtres disposés sans régularité et qui nous ont paru plus abondants à la face inférieure qu'à la face supérieure.

Nous ne possédons aucune indication sur le nombre des œufs pondus ni sur la durée de l'incubation, mais si nous nous en rapportons aux renseignements fournis par divers auteurs, on peut admettre que la jeune larve apparaît au bout de deux semaines environ.

II. — LARVE

Nous retrouvons ici tous les caractères généraux des larves des Cicindélides : la conformation de la tête avec, en dessous, l'extraordinaire bombement céphalique dont la forme intrigue

si vivement les biologistes; le nombre et la disposition des ocelles (FIG. 2 et 3); la longueur et l'orientation des mandibules; enfin, la présence constante des crampons d'ascension sur le 5e segment abdominal. L'existence de ces crampons représente évidemment l'une des dispositions les plus notables de l'organisation des Cicindélides, car, longtemps après qu'ils sont devenus inutiles, ils persistent, sous forme d'organes rudimentaires, jusque dans la première phase de la vie des imagos (FIG. 15).

Tête. — Tête noire, avec des reflets cuivreux et verts métalliques (FIG. 3 et 4); allongée, subtriangulaire, légèrement rétrécie en avant; relevée sur les côtés, mais plus fortement relevée en avant; réunie au prothorax par un col court; sa base courbée se termine par un bord crénelé portant quelques tubercules sétigères. En dessus, la tête est rugueuse et faiblement concave.



FIG. 2. — Larve de *Tetracha brasiliensis* Kirby (Gross. 2,5 diam.).

L'épistome est rétréci en avant et sa bordure antérieure porte deux dents peu saillantes; sa limite postérieure, du côté de l'épicrane, n'est marquée que par un petit bourrelet transversal légèrement saillant. On distingue, à la surface de l'épistome, surtout dans sa partie antérieure, une large saillie médiane, se raccordant à deux autres saillies latérales, symétriques, légèrement obliques par rapport à la première; l'ensemble affecte sensiblement la forme d'un M elzévir (PL. III, FIG. 4).

Angles frontaux bien marqués; un peu en dessus de leur niveau, on distingue, sur le milieu de l'épicrane, deux petites saillies divergentes, dont l'ensemble représente une sorte de V très ouvert; en arrière des deux branches latérales du V, se trouvent deux grandes soies noires symétriques, l'une à droite l'autre à gauche.

Angles temporaux arrondis, ornés, ainsi que toute la région latérale des tempes, de grandes soies blanches éparses.

LABRE. — Le labre n'est pas visible; s'il existe, ce dont nous n'avons pu nous assurer, il est toujours recouvert par le bord antérieur de l'épistome.

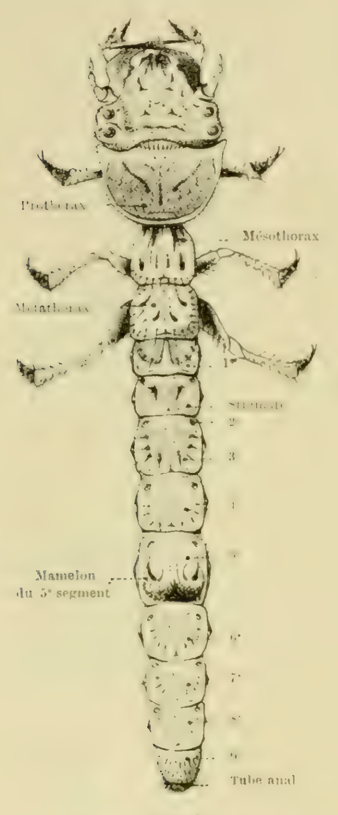


FIG. 3.
Larve de *Tetracha brasiliensis* Kirby
(Gross. 5 diam.).

OCELLES. — Les ocelles sont, comme de coutume, au nombre de quatre de chaque côté; deux très grands, hémisphériques, bien visibles, sont placés à la face supérieure du vertex, sur les mamelons temporaux; les deux autres, beaucoup plus petits, sont situés sur la partie déclive des tempes, à peu près au niveau du grand ocelle antérieur. Entre les deux grands ocelles existe un tubercule saillant, portant trois longues soies, deux noires et une blanche; d'autres soies blanches, éparses, se voient également dans la région des ocelles et des tempes (PL. III, FIG. 4, *o*).

Les deux grands ocelles supérieurs ont des orientations notablement différentes; l'axe visuel de l'ocelle antérieur est nettement dirigé vers le dessus, tandis que celui de l'ocelle postérieur, placé à l'angle arrière des mamelons temporaux, est, au contraire, un peu oblique vers l'arrière. Quant aux petits ocelles latéraux, leur position, sur la paroi déclive des joues, fait qu'on ne peut les voir distinctement que lorsqu'on regarde la tête de la larve par le côté; l'un d'eux

cependant, se voit assez facilement en dessus un peu en avant du grand ocelle antérieur (PL. III, FIG. 4 et 6).

ANTENNES .— Les antennes sont d'un brun jaunâtre, un peu pâles à la base, mais beaucoup plus sombres à leur extrémité libre; elles sont fixées dans une excavation du front, à la base des mandibules, un peu en avant des grands ocelles antérieurs. Leurs articles sont au nombre de quatre; le premier, à la base est ovoïde et assez grand; il est d'un fauve roussâtre et renflé à sa partie distale; le deuxième est cylindrique, un peu plus court que le premier et déjà notablement moins épais; le troisième et le quatrième sont également cylindriques mais beaucoup plus petits; leur couleur est brun foncé; ils sont recouverts de longues soies noires, tandis que les soies qui ornent les deux premiers articles sont blanches; le dernier article des antennes porte deux soies brunes à son extrémité (PL. III, FIG. 5).

MANDIBULES. — Les mandibules sont très longues et très pointues; elles sont d'un brun noirâtre à leur base, mais ensuite noires jusqu'à la pointe. Insérées tout à fait en avant de la tête, elles se recourbent brusquement, en se croisant, vers le dessus de la tête; elles se trouvent alors placées parallèlement, la gauche en avant, la droite en arrière; la pointe de chaque mandibule s'avançant jusqu'à la base de l'autre. Le long de leur courbure externe, surtout au coude qu'elles forment près de leur insertion, on observe quelques petits tubercules sétigères. Au repos, les mandibules sont presque dans un plan vertical par rapport à la face supérieure de l'épicrane supposée horizontale (PL. III, FIG. 4 et 5).

MACHOIRES. — Les mâchoires sont insérées tout à fait en avant de la tête, immédiatement au-dessous des mandibules; leur couleur est d'un roux pâle, un peu plus brunes toutefois à leur extrémité. Elles sont formées d'un pièce basale, allongée, transversale, portant une carène crénelée et sétigère à son bord interne; la région moyenne de la mâchoire, qui fait suite au coxopodite, est triangulaire et paraît formée de deux parties

Larve de TETRACHA BRASILIENSIS Kirby.

EXPLICATIONS DE LA PLANCHE III

FIG. 4. — Tête et prothorax, vus en dessus (Gross. 8 diam.).

a — *antennes* de 4 articles.
m — *mandibules* croisées, la droite en dessus.
m' — *mâchoires*, montrant les lobes interne et externe.
o — *ocelles*, au nombre de 4 de chaque côté ; on ne voit que les grands ocelles supérieurs.
p — *prothorax*.
ms — *mésothorax*.

FIG. 5. — Tête, vue en dessous (Gross. 15 diam.).

a — *antennes*.
m — *mandibules croisées*.
m' — *mâchoires*, vues en entier avec leur pièce basilaire.
p' — *palpes labiaux*, de deux articles.
b — *renflement sous-céphalique*, vu de face.

FIG. 6. — Tête et prothorax, vus de côté (Gross. 10 diam.).

a — *antennes* (articles vus de profil).
m' — *mâchoires* (de profil, une seule est visible, celle de droite).
o — *grand ocelle* postérieur.
o' — *grand ocelle* antérieur (les deux petits ocelles sont en dessous).
pz — *prothorax*, vu de profil.
b — *renflement sous-céphalique*, vu de profil.
j — *jambe* antérieure droite.
st.pz — *stigmate prothoracique*.

FIG. 7. — Partie de l'abdomen, vue en dessus, pour montrer le mamelon du 5ᵉ segment abdominal (Gross. 12 diam.).

p — *plaques chitinisées* recouvrant les segments abdominaux.
s — *stigmates*.
cr — *crochets* d'ascension.

FIG. 8. — Vue latérale du 5ᵉ anneau abdominal (Gross. 6 diam.).

s — *stigmates*.
a — cinquième anneau abdominal.
m — *mamelon* saillant portant les crochets d'ascension.

FIG. 9. — Le prolongement anal, vu de face à l'extrémité du 9ᵉ segment (Gross. 12 diam.).

Larve de TETRACHA BRASILIENSIS Kirby

Détails anatomiques. PLANCHE III.

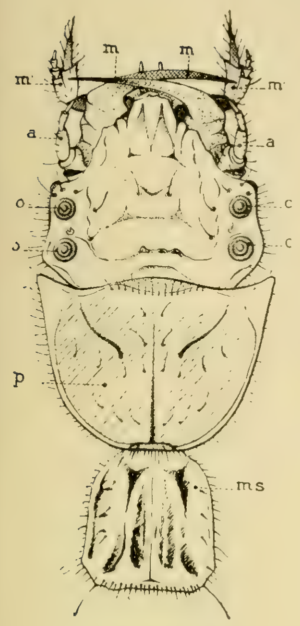


FIG. 4. — Tête et prothorax. vus en dessus (Gross. 8 diam.).

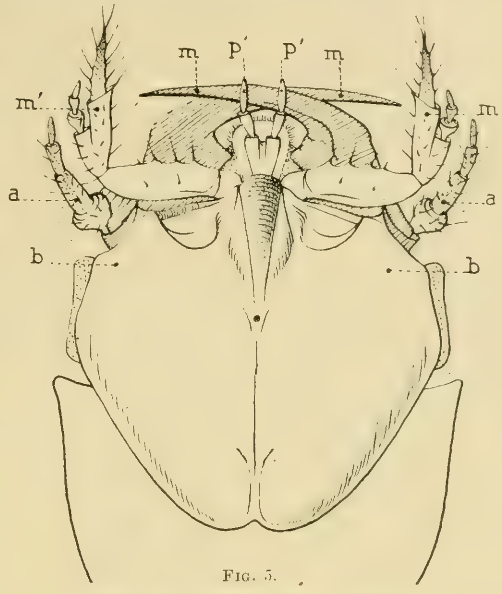


FIG. 5.

Tête vue en dessous (Gross. 15 diam.).

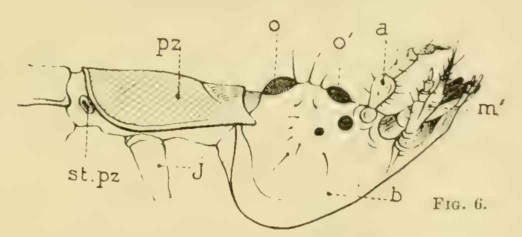


FIG. 6.

Tête et prothorax, vus de profil (Gross. 10 diam.).

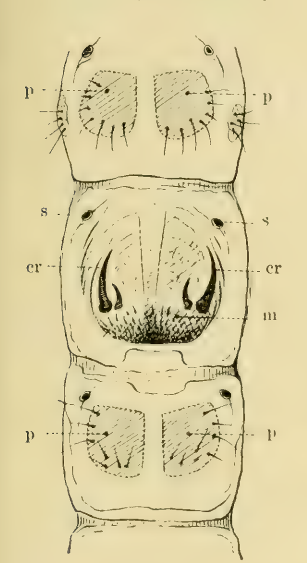


FIG. 7. — Les 4ᵉ, 5ᵉ et 6ᵉ segments abdominaux, vus en dessus (Gross. 12 diam.).

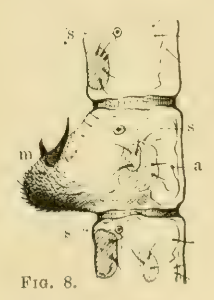


FIG. 8.

Vue latérale du 5ᵉ segment abdominal (Gross. 6 diam.).

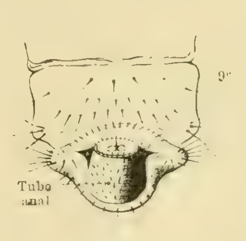


FIG. 9. — Le dernier (9ᵉ) segment abdominal avec son prolongement anal (Gross. 12 diam.).

inégales soudées; la partie externe est terminée par un palpe maxillaire de trois articles, orné de soies noires, rigides, sur les côtés; la partie interne porte une pointe comprimée, inarticulée, ornée elle aussi de soies noires, rigides sur les côtés (PL. III, FIG. 4 et 5).

LÈVRE INFÉRIEURE. — La lèvre inférieure, de couleur blanchâtre, est ovale, élargie en avant et arrondie; elle est garnie de longs cils sur ses bords et est supportée, en dessous, par un menton peu saillant, tronqué à son bord antérieur, prolongé lui-même par deux pièces cylindriques soudées dans toute leur étendue et terminée chacune par un palpe de deux articles; la pièce basale, ainsi que les palpes, portent quelques soies noires flexueuses (PL. III, FIG. 5).

TÊTE VUE EN DESSOUS. — Vue en dessous, la tête est d'un brun roux et présente le bombement caractéristique de toutes les larves de Cicindélides (voir *Insecta*, t. II, p. 9); dans la région axiale de ce bombement qui, à notre avis, correspond à la pièce prébasilaire de STRAUSS [1], existe un sillon médian peu profond mais cependant bien marqué; ce sillon commence vers la base, dans une dépression qui marque certainement la limite de la pièce prébasilaire et du menton; en arrière, ce sillon s'approfondit de plus en plus et il finit par isoler, en deux lobes bien distincts, la partie postérieure de la pièce prébasilaire (PL. III, FIG. 5 et 6).

La face inférieure de la tête est lisse et ne porte que de rares poils disposés le long des sutures obliques, très peu marquées.

Prothorax. — Le prothorax affecte, non pas la forme semi-circulaire comme dans un grand nombre de larves de Cicindélides, mais plutôt celle d'un rectangle dont les deux angles postérieurs seraient très arrondis. En avant, ses deux angles huméraux sont très saillants et forment deux dents blanchâtres,

---

(1) STRAUSS-DURKEIM (H.). — *Considérations générales sur l'anatomie comparée des animaux articulés*, auxquelles on a joint l'anatomie descriptive du *Hanneton vulgaire*, Paris, 1825, atlas de 19 planches.

fortement émoussées; son bord antérieur est fortement sinué et garni de poils blancs de grandeur inégale; de longues soies blanches se voient de même sur tout le pourtour du prothorax (PL. III, FIG. 4, *p*).

Sa coloration fondamentale est d'un noir violacé à reflets cuivreux, sauf les deux dents antérieures, qui sont d'un blanc jaunâtre, ainsi que la bordure latérale et postérieure. A la surface du prothorax on observe un certain nombre de soies rigides, les unes blanches, les autres noires, disposées symétriquement, et dont les positions relatives, ainsi que M. le D[r] Walter HORN a bien voulu me le faire remarquer, ont une grande importance pour la spécification des larves chez les Cicindélides.

Le disque du prothorax présente, en avant, deux sillons obliques très accentués; ces sillons partent de la base des dents antérieures et viennent se terminer dans deux dépressions, vers le milieu du disque. Un sillon médian, axial, très petit, mais bien visible, parcourt toute l'étendue du tergite prothoracique.

Mésothorax. — Le dessus du mésothorax est sensiblement plan et fortement chitinisé; il est formé par un sclérite dorsal retréci en avant, arrondi en arrière; la partie antérieure est brune, tandis que la partie postérieure est plus claire; la coloration brune forme des dessins symétriques mal limités. Le mésothorax est garni de cils roussâtres sur toute l'étendue de son pourtour; en outre, une ou deux rangées de poils bruns, régulièrement disposés, se voient à la partie postérieure de son disque, parallèlement à la base (PL. III, FIG. 4, *ms*).

Métathorax. — Le métathorax est presque carré; le sclérite dorsal qui le recouvre est d'un roux jaunâtre, orné de taches un peu plus sombres; on distingue en son milieu une ligne blanchâtre axiale très fine et il est parsemé, sur toute son étendue, de poils dressés peu abondants (FIG. 3).

Abdomen. — Les segments abdominaux sont au nombre de neuf; le premier, celui qui vient immédiatement à la suite du

métathorax, est environ deux fois plus court que ceux qui le suivent; tous portent, à la région dorsale, une paire de plaques chitineuses d'un jaune brun plus ou moins foncé, sur lesquelles sont distribuées un certain nombre de soies brunes (FIG. 3). Sur les côtés des anneaux se voient aussi des mamelons portant cinq à six soies brunes rigides; sur le dernier segment (9e), les soies sont plus nombreuses; il en est de même sur le prolongement anal qui termine ce 9e anneau, et qui est également recouvert de soies brunes spinuleuses sur toute sa surface.

Comme toujours le 5e anneau abdominal est le plus grand de tous (FIG. 3); il porte, en dessus, un mamelon très saillant, chitinisé principalement sur sa face antérieure et sur lequel sont implantées, à droite et à gauche d'une légère dépression axiale, deux grosses épines brunes faiblement recourbées; la surface antérieure du mamelon est hérissée de spinules noirâtres, très abondantes et très serrées vers le sommet (PL. III, FIG. 7 et 8).

Les derniers segments abdominaux vont en diminuant de largeur; vu en dessus, le dernier paraît ovoïde; il est terminé par un tube anal en forme de cône tronqué; c'est au sommet de ce tube que s'ouvre l'anus, entre de petits prolongements valvulaires disposés symétriquement.

STIGMATES. — A l'exception du neuvième anneau, chacun des segments de l'abdomen porte une paire de stigmates; de plus, sous le bouclier prothoracique, un peu en arrière de l'insertion des pattes antérieures, se trouve un très grand stigmate, bien visible lorsqu'on regarde la larve par le côté (PL. III, FIG. 6); nous trouvons donc, en tout, neuf paires de stigmates, comme dans toutes les larves péripneustiques des Coléoptères (voir *Insecta*, n° 13, p. 14).

Dessous du corps. — Le dessous du corps est d'un blanc jaunâtre; une plaque ovale, d'un roux flavescent, occupe et consolide la partie médiane de chaque anneau abdominal; ces plaques, quoique de moins en moins foncées, se voient jusqu'à l'extrémité

postérieure de l'abdomen; elles portent des poils rigides dressés, très peu nombreux.

PATTES. — Les trois paires de pattes ne sont pas égales en longueur (FIG. 3); les postérieures sont sensiblement plus longues que les deux paires antérieures; et cependant ce sont les pattes antérieures qui paraissent les plus longues, cela tient à ce que les deux dernières paires sont repliées vers le dessous à partir de l'articulation du trochanter; les pattes antérieures, au contraire, s'écartent sur les côtés perpendiculairement à l'axe du corps.

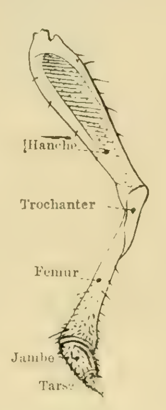


FIG. 10.
Patte antérieure très grossie.

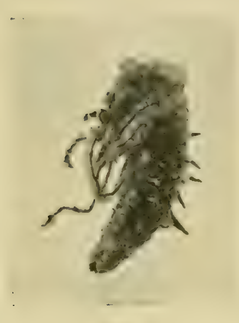
Comme de coutume, les pattes sont formées de cinq parties : *hanche*, *trochanter*, *cuisse*, *jambe*, et *tarse*. Les trochanters, assez allongés, forment, avec la cuisse qui les suit, une articulation oblique; leur position est sensiblement horizontale lorsque la larve est au repos; ils portent, principalement en dessous, de grandes soies rigides; les cuisses sont allongées, plus large à leur extrémité qu'à leur base; elles portent également, surtout en dessous, de grandes soies épineuses très acérées. La jambe est courte, à peine égale au tiers de la longueur de la cuisse; elle et aussi garnie, en dessous, de grosses épines brunes, légèrement incurvées; le tarse est très court et composé d'un seul article; il est couvert de spinules noires et se termine par deux grandes griffes inégales.

DIMENSIONS. — La longueur totale de la larve est de 25 millimètres environ; sa largeur moyenne est de 3 millimètres; le dessin qui précède (FIG. 3) la représente donc sous un grossissement égal au quadruple de ses dimensions naturelles.

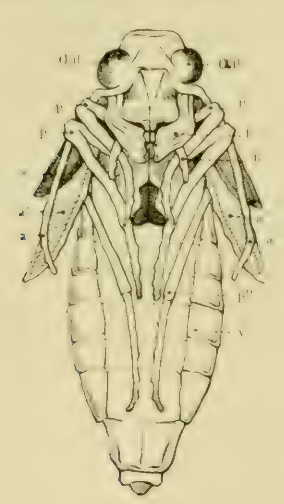
III. — NYMPHE

La nymphe est d'un blanc crème et longue de 17 à 18 millimètres environ (FIG. 11).

1° Vue de face, l'échantillon le plus jeune que nous ayons examiné nous présente, sur les côtés, au dessous d'un vertex proéminent, deux gros yeux à peine pigmentés mais déjà très saillants; en avant de la tête se trouve une sorte de bouclier épibuccal dans lequel la lèvre supérieure et l'épistome ne sont pas encore différenciés; à la partie antérieure et médiane de ce bouclier, se voit une petite languette ovoïde qui accuse une tendance à se replier en dessous du labre, et qui constituera probablement l'épipharynx de l'adulte (FIG. 12).


FIG. 11.
Nymphe, vue de profil.
(Gross. 2 diam.).

Un peu en avant des yeux, à la base du bouclier épibuccal, s'insèrent les antennes qui, après s'être repliées en arrière des deux paires de pattes antérieures, reviennent en avant des ailes qu'elles dépassent légèrement en longueur; les antennes, comme d'ailleurs tous les organes latéraux se présentent, à ce moment, sous l'aspect de tubes noduleux, cependant, les divers articles qui les composent sont déjà indiqués par des renflements irrégulièrement espacés, au niveau desquels on distingue des dentelures obtuses qui deviendront des poils épineux chez l'adulte.


FIG. 12.
Nymphe, vu de face
(Gross. 4 diam.).

Les mandibules, dont le dessin ne fait que s'ébaucher, et qui cachent entièrement toutes les autres parties de la bouche, se présentent sous forme de deux larges palettes, de chaque côté et en avant du bouclier épibuccal; leur bord interne montre de vagues sinuosités qui deviendront plus tard des dents très acérées; en dessous des mandibules on distingue les trois articulations terminales des palpes maxillaires.

Les pattes antérieures et moyennes sont repliées contre le corps; on distingue nettement, de chaque côté, leurs articulations coxo-fémorales au niveau des mandibules; les épines, tibiales et tarsales, ne sont encore indiquées que par de grosses dents coniques médiocrement saillantes. Les pattes postérieures, très longues, s'appliquent contre le corps en avant de l'abdomen et descendent parfois jusqu'à l'origine du neuvième segment.

L'abdomen ne présente rien de particulier; sa largeur diminue progressivement à partir du cinquième segment et il se termine par un mamelon anal arrondi et peu saillant.

2° La face dorsale nous montre un certain nombre de particularités intéressantes. Le mésonotum et le métanotum se prolongent sur les côtés par de larges lames aplaties qui sont les rudiments des élytres et des ailes (FIG. 13). Au moment où nous les observons, ces organes sont encore identiques; rien, dans leur aspect ni dans leur structure, n'annonce la différence profonde qui les caractérisera plus tard; les nervures n'existent pas encore, la suture qui, vers la fin de la période nymphale les séparera petit à petit du thorax est seulement indiquée par quelques plis transversaux.

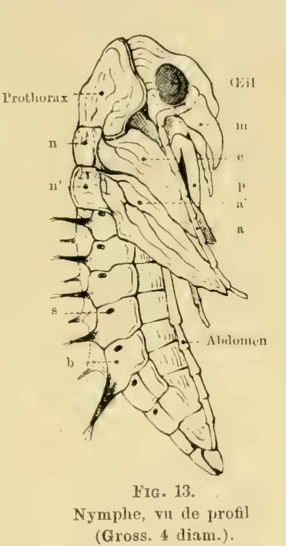


FIG. 13.
Nymphe, vu de profil
(Gross. 4 diam.).

Chacun des cinq premiers segments abdominaux porte une paire d'épines très saillantes, rembrunies ou noires à leur extrémité; celles qui se trouvent sur le cinquième segment, et qui, vraisemblablement, correspondent aux crochets-crampons de la larve sont les plus développées (FIG. 13). Ces épines sont surmontées par des soies rigides très caduques, au nombre de 3 à 5.

On ne conçoit pas bien l'usage et la raison d'être de ces cinq paires d'épines. V. Shelford rapporte que, dans l'opinion des auteurs qui ont exprimé leur avis sur ce sujet, ces organes ser-

viraient à maintenir le corps au-dessus du substratum sur lequel il repose [1]; l'hypothèse est ingénieuse, mais elle me paraît peu acceptable; il est vrai cependant que chez les Coléoptères, les nymphes se tiennent le plus souvent couchées sur le dos, lorsque la cavité qui les abrite leur permet de se mouvoir facilement.

3° Vue de profil (FIG. 13), la nymphe laisse voir presque tous les organes dont nous venons de parler; on distingue surtout très nettement les ébauches des élytres et des ailes, à la suite d'un vaste pronotum, ainsi que les cinq paires d'épines de la région dorso-abdominale. Sur les côtés des segments de l'abdomen et près de leur limite antérieure, on aperçoit les stigmates, sous forme de petites fentes noires; le péritrème qui les entoure n'est pas encore coloré.


FIG. 14.
Une patte renfermée dans son étui après la deuxième mue nymphale.

L'état que nous venons de décrire ne représente évidemment que la première phase de la vie nymphale; sur des échantillons plus âgés, nous avons pu constater que, sous la membrane transparente qui enveloppe cette première pupe, les linéaments d'une seconde nymphe, beaucoup plus parfaite que la première, se constituent. C'est ainsi qu'on voit très nettement le labre avec sa dentelure antérieure se séparer de l'épistome, en même temps que les dents internes des mandibules précisent leur forme et prennent leur coloration.

De même, à l'intérieur des appendices latéraux, se constituent les pattes, les antennes et les palpes définitifs avec leur riche armature de poils et d'épines (FIG. 14). Pour devenir libre, l'imago n'a plus qu'à rompre la mince membrane qui l'entoure.

---

(1) SHELFORD (V.-E.). — *Life-Histories and Larval Habits of the Tiger-Beetles* (*Cicindelidæ*). Journal of the Linnean Society, 1908, vol. XXX, p. 102.

En somme, de même que la larve, dont elle est la suite naturelle, on peut dire que la nymphe subit deux mues au cours de ses transformations, mais la première de ces mues n'est pas suivie d'ecdysis; la véritable ecdysis nymphale ne se produit qu'au moment où l'imago se libère de ses enveloppes.

IV. — IMAGO IMMATURE

Au moment où l'imago sort de la nymphe, il conserve pendant un certain temps une forme allongée et est loin d'avoir acquis sa coloration définitive. Nous avons pu étudier deux exemplaires de ces imagos immatures et non encore colorés, grâce à la bienveillance de M. le Dr Walter Horn (FIG. 15).

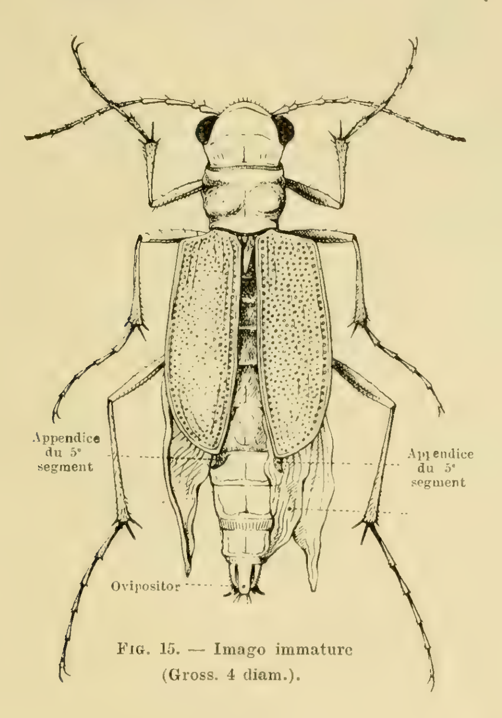


FIG. 15. — Imago immature (Gross. 4 diam.).

L'imago, à cette phase de l'évolution, possédant déjà la plus grande partie des caractères de l'adulte, nous ne le décrirons pas;

nous nous bornerons à signaler quelques-unes des particularités les plus intéressantes qu'il nous a présentées.

Tête. — Les yeux sont noirs et très proéminents ; le labre, très visible désormais, porte cinq dentelures ciliées à sa bordure antérieure (FIG. 16) ; il est séparé de l'épicrane par une pièce transversale étroite qui est l'épistome.

Les mandibules, très fortes portent les quatre dents caractéristiques qui ont conduit Westwood à l'admission du genre *Tetracha* créé précédemment par W. Hope [1].

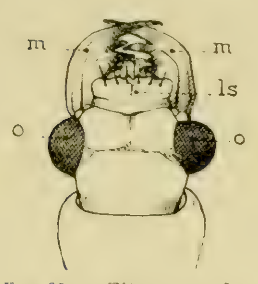


FIG. 16. — Tête vue en dessus et grossie pour montrer la structure des mandibules et de la lèvre supérieure.

Elytres. — Les élytres sont d'un fauve grisâtre et non encore rapprochés le long de la suture ; ils sont ornés d'une ponctuation grossière, disposée sans régularité, sauf dans la direction de la strie suturale et du bord externe.

Ailes. — Les ailes membraneuses ne sont pas encore repliées sous les élytres ; par leur longueur, elles atteignent presque l'extrémité de l'abdomen.

Abdomen. — L'abdomen est conique et allongé comme celui de la nymphe ; on remarque, sur le cinquième segment, au niveau de l'angle sutural des élytres, deux tubercules coniques (FIG. 15) qui sont les vestiges des épines correspondantes de la nymphe ; d'autres tubercules, plus petits, existent également sur les anneaux précédents, on peut les observer facilement en soulevant les élytres.

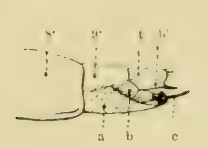


FIG. 17. — Appareil copulateur très grossi. *a*, plaque ventrale chitineuse ; *b*, gonapophyse du 9e segment ; *b'* gonapophyse du 8e segment ; *t*, tube anal ; *c*, cerques.

Ces organes, dont la raison d'être, ainsi que nous l'avons dit, nous échappe, disparaissent totalement chez l'adulte lors de la sclérification des téguments par la chitine.

(1) HOPE (F.-W.). — *The Coleopterist's Manual*, 1838. T. II, p. 7.

Appareil copulateur. — L'appareil copulateur n'est pas encore invaginé à l'intérieur de l'abdomen; on y distingue nettement une pièce ventrale chitineuse (FIG. 17), la gonapophyse du neuvième segment, et les cerques sous forme de stylets bruns.

Sauf la coloration, tous les autres caractères de l'imago, desquels il n'est pas fait mention ici, sont les mêmes que chez l'adulte.

En dépit de son nom, *Tetracha brasiliensis* Kirby (FIG. 18) est une espèce répandue dans la plus grande partie de l'Amérique du Sud; outre les provinces brésiliennes de Minas-Geraés, de l'Amazone, de Matto Grosso et de Rio Grande do Sul, on la trouve également au Paraguay et en Bolivie [1].

Les adultes mènent une vie crépusculaire ou même nocturne; on les rencontre généralement par terre, courant très vite pendant la nuit; comme beaucoup de Cicindélides, cette espèce ne fait pas volontiers usage de ses ailes.

Pendant la journée, ces insectes restent cachés soit dans la terre, soit sous des touffes de gazon, le plus souvent dans des endroits humides (Dr W. Horn, *in litteris*).



FIG. 18.
Tetracha brasiliensis Kirby adulte.
(Gross. 2 diam.).

Les galeries des larves, au contraire, sont creusées dans les endroits secs et dépourvus de végétation, par exemple sur les places ou dans les chaussées des rues. Comme la plupart des autres Cicindélides crépusculaires, *Tetracha brasiliensis* se laisse attirer par les lumières artificielles.

(A suivre).

C. HOULBERT.

---

(1) La collection de M. René Oberthür en renferme un grand nombre d'exemplaires provenant des mêmes régions auxquelles on peut ajouter les provinces de Bahia et de Parana.

" LES VIEUX AUTEURS "

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES (*Suite*) [1]

Par Jean SWAMMERDAM.

Car avec leurs ornemens chimeriques et leurs imaginations ils ont obscurci et sali, pour ainsi dire, les diverses faces que prennent ces animaux, à mesure que leurs membres *bourgeonnent*, et s'étendent. Et ils ont tellement embroüillé cette matiere, qu'ell' est demeurée non seulement inintelligible à ceux qui n'en avoient point de connoissance : mais que même les esprits les plus pénétrans dans les mysteres de la nature, s'y sont tous malhûreusement trompez; comme il est arrivé *à Aldrovandus, à Moufet, à Libavius, à Gœdart* et à une infinité d'autres; qui sont non seulement dans des doutes continuels et chancellent à tous momens, mais qui même ont été aveuglez de leurs prejugez, jusques à nier L'evidence et la verité des experiences, qu'ils voyent devant leurs yeux.

CHAPITRE III

Ou l'on fait voir comment on à corrompu et embrouillé ci devant le veritable principe des changemens naturels, qui arrivent aux insectes : et ou ayant expliqué ce que c'est qu'une nymphe, *on la rétablit pour ainsi dire dans son état naturel.*

Nous avons déja montré clair comme le jour, que les [a] *nymphes* et les [b] *nymphes dorées* sont l'animal même et qu'elles sont cachées dans le ver, ou plutôt sous sa peau de

(1) Voir *Insecta*, 14, p. 23.

(a) *Nympha.*

(b) *Chrysalis.*

la même maniere qu'une fleur tendre et qui commence à pousser est renfermée dans son bouton car en effet les membres de la *nymphe* croissans peu à peu sous la peau, qui les couvre, viennent en suite à s'étendre tellement, que la peau en étant comme forcée, se creve incontinent pour leur ouvrir le passage; de même qu'une fleur en croissant fait fendre le bouton ou elle étoit contenüe : et c'est proprement dans cet état, ou se trouve l'animal lors que ses membres qui étoient auparavant cachez, viennent à paroître, que consiste l'essence veritable de la *nymphe,* et la connoissance que l'on peut avoir des changemens naturels, qui lui surviennent. Nous ne nous amuserons pas à raporter ici ni à refuter les erreurs d'un grand nombre de personnes, qui se sont trompées non seulement au sujet de la forme des *nymphes* et des *nymphes dorées*, mais même à l'égard de la maniere dont elles se changent : tant à cause que nous avons resolu de venir au plûtôt à la fin de nôtre seconde proposition, que parceque nous avons déja clairement démontré toutes ces choses, et que la verité toute simple et toute nuë suffit pour convaincre puissamment l'erreur et pour en dissiper les nuages. Or il est certain que c'est à force de se méprendre et de tomber dans l'erreur, que l'on à gâté cette matiére, et que l'on la remplie de ténébres et d'obscurité.

Mais quoique nous sçachions fort bien que le docte Moufet se trompe au sujet des vers à soye, dont il nous propose le changement pour un exemple de ceux, qui arrivent à tous les autres insectes; et quoique son sentiment soit entiérement contraire à la verité et aux experiences que nous avons faites, nous ne laisserons pourtant pas de l'exposer ici; tant parceque son livre, qui à beaucoup de réputation, se trouve entre les mains de la pluspart de ceux, qui s'appliquent à rechercher la nature des insectes et les changemens, qui leur arrivent, qu'a cause qu'il est fondé non seulement sur ses propres experiences mais même sur celles de *Wotton*, de *Gesner*, de *Pennius* et de plus de quatre cents écrivains, entre lesquels se trouve le fameux *Aldrovandus;* et aussi parcequ'il à composé son

ouvrage suivant les régles du célébre Philosophe *Aristote*, dont il observe la methode avec tant d'exactitude, qu'il ne s'en éloigne presque jamais : voici comment il séxplique dans son (a) livre des insectes : *ce que je trouve ici de curieux*, dit il, *et qui merite fort d'être remarqué*, c'est que *dans le changement de la nymphe des vers à soye la tête vient à former la queüe de ces papillons qui volent de nuit, et la queüe de ce ver forme la tête de ces mêmes papillons ce qui arrive aussi à toutes les chenilles, qui se changent en nymphes dorées.* Et encore dans ce même livre, lors qu'il parle expresséments des *nymphes dorées*, il dit (b) *qu'elles n'ont ni bouche ni aucun membre perceptible.* Or nous ne jugeons pas à propos de nous étendre ici davantage, parceque ces sentimens sont visiblement contraires aux expériences certaines que nous avons faites, et que l'on les peut facilement refuter par les preuves que nous avons données ci dessus. Mais ce qui m'étonne fort c'est que ce docte Anglois ne nous ait pas pû donner la moindre idée, ni la moindre connoissance de la maniere, dont se font ces changemens; et que non seulement il se soit malhûreusement mépris dans des choses, dont la recherche et la découverte étoient si faciles à faire; mais que même il ait fait tomber dans la même erreur d'autres gens tres exacts et fort pénétrans; comme il est arrivé a ces Messieurs Anglois dans le (a) livre, qu'ils ont fait des plantes, qui croissent aux enivrons de Cambrige.

(a) *Ins. Th. lib.* II. *c.* I.

Illud pulchrum, iuquit, et observatione dignum; caput bombicis caudam papillionis in Metamorphosi illa Aureliana constituere; caudam vero caput quod in reliquis item Erucis omnibus in Aureliam versis contingit.

(b) Neque os illi neque aliud manifestum membrum.

(a) *Catal. Plant. circa Cantab, Nasc.*

Cæterum, inquit, quid hic cum ovo communionis? illud alio animali deponitur, exors actualis vitæ et motus : Aurelia à nullo deponitur, fed ab uno in aliud transformatur.

Nihilominus inquit, ovum non esse Aureliam ex prædictis fatis patet, estque revera Erucæ in hanc, atque hujus in papilionem transmutatio quædam dicenda non generatio.

Satis scio, inquit, quam Aristotelis ingenium mirifica transmutatione torquent, et Des interminatam potentiam nobis commendant.

Cependant *Moufet* dans ce même chapître ne laisse pas de conclurre tres bien contre *Aristote*, que la *nymphe dorée* de la chenille n'est pas veritablement un œuf : voici ses propres termes : *Aureste*, dit il, *quelle conformité ou quelle ressemblance y à t'il entre l'œuf et la nymphe dorée? car l'œuf sort d'un autre animal sans avoir vie ni mouvement; mais la nymphe dorée ne provient d'aucun, se transformant de l'un en l'autre.* Neantmoins, quoiqu'il nie avec raison que la nymphe dorée soit un œuf, il n'ose pourtant pas dire que ce soit un animal : mais il soutient que c'est quelque chose de moïen entre un animal et l'autre, imaginant un troiziéme entr'un papillon et la chenille dont il se forme. Voici encore comment il poursuit son discours. *Il est evident*, dit il, *par ce que nous avons dit ci dessus, que la nymphe dorée n'est pas un œuf, mais que la chenille se change en nymphe dorée, et qu'ensuite la nymphe dorée n'engendre pas le papillon, mais qu'elle se transforme en lui.* Or quoique cette matiére soit fort aisée à comprendre, et que l'explication en soit facile, n'y ayant en elle aucune autre difficulté, que celle, que nous y figurons : Cependant *Moufet* la concevant par trop miraculeuse et impénétrable à l'esprit humain, s'en va recourir à la puissance infinie de Dieu (comme nous faisons d'ordinaire en semblables occasions, lorsque les sujets sont si obscurs et si embarrassez que nous n'en pouvons pas découvrir la verité) finissant par ces mots. *Nous sçavons tres bien*, dit il, *quelle peine ces transformations miraculeuses ont donnée à Aristote, et comment elles nous font voir que la puissance de Dieu est sans bornes.*

Mais pour ne point s'arrêter ici plus long-temps, nous laisserons, à part ce nombre de scavans, qui s'imaginent faussement que toutes les veritez du monde, aussi bien que celles, dont il ságit ici, sont renfermées dans les anciens et Celebres Auteurs : la nature même etant si feconde et si liberale, qu'elle nous présente tous les étez la verité de ces changemens avec toute la clarté imaginable, et que même au cœur de l'hiver elle nous les fait voir tres distinctement, lorsque nous nous servons

pour cet effet d'un four, ou de quelque'aute chaleur artificielle, comme nous avons éprouvé plusieurs fois. Or nous allons faire connoître par deux ou trois exemples les faussetez manifestes, et les erreurs visibles, ou sont tombez des gens, qui ont passé toute leur vie, tant à rechercher la generation des animaux en general, qu'a découvrir les changemens qui arrivent aux insectes en particulier, et qui ont tellement obscurci et sali, pour ainsi dire, la forme naturelle et les diverses faces, que prennent ces animaux à mesure que leurs membres s'étendent, qu'ils ont rendu ces changemens tout à fait inintelligibles.

Le premier, qui se presente ici d'abord, c'est *Harvé* le second democrite, qui contre lévidence de la verité et de l'experience suit le sentiment *d'Aristote*, et donne le non d'œuf parfait à la [(a)] *nymphe dorée* (qui n'est autre chose que l'animal même) et pretend que c'est de cet œuf que doit se former l'animal par une veritable transformation voici comment il s'explique dans son [(b)] livre de la generation des animaux : *telles sont*, dit il, *les semences des insectes, qu'Aristote appelle des vers, qui quoique imparfaites et à demi formées, ne laissent pas de chercher de quoi vivre, et qui en se nourrissant croissent enfin jusqu'a devenir une chenille, et d'une chenille un papillon; ou qui d'un œuf imparfait se changent en œuf parfait.* Or outre que par ces paroles il donne, aussi bien qu'*Aristote* le nom d'œuf parfait à la *nymphe dorée*, laquelle, selon lui, n'est ni chenille ni papillon; il semble encore de plus admettre l'opinion fausse de *Moufet*, qui soûtient que la *nymphe dorée* est quelque chose de moïen et comme un troiziéme entre la chenille et le papillon. Mais il fait voir par là, ou qu'il n'a jamais connû ces insectes qui se forment immediatement d'un œuf, et jamais d'une nymphe; ou bien qu'il à crû que le changement, qui leur arrive, se fasse dans l'œuf même; et ainsi que cette generation se fait de la même maniére que dans les œufs de

---

(a) *Chrysalis vel Aurelia.*
(b) *Lib. de Gen. an exer.* II.

poules, ou qu'ell' est semblable à la production du ver d'un insecte, qu'il prétend se former d'un œuf; cequi, selon son sentiment, conviendroit fort bien avec la maniere dont les petits poussins êclosent.

De plus, quoique le Sieur *Harvé* donne le nom d'œuf parfait à la [a] *nymphe dorée*, il ne pense pourtant pas que l'insecte sén forme comme d'un principe interieur et invisible, de même qu'il pretend que les poussins s'engendrent dans l'œuf; et il ne croit pas non plus que l'insecte se forme d'une partie de cet œuf, et qu'il prenne en suite la nourriture et son accroissement de l'autre, comme il pense se qu'il arrive aux poussin dans l'écaille de l'œuf : il est d'ün sentiment, dans lequel nous trouvons beaucoup plus de subtilité : voici comme il parle apres *Aristote* dans [b] le livre de la generation des animaux. *L'animal*, dit il, *ne s'engendre pas d'une partie du ver, comme les poussins dans les œufs, mais il croit tout entier, jusqu'ace qu'enfin il devienne un animal perfait.* Or si, sans avoir égard à ce qu'Aristote à donné le nom d'œuf parfait à la nymphe dorée, on considére les paroles que *Harvé* cite de lui, et que l'on les confere avec la chose même, suivant l'etat ou elle nous paroît tous les ans dans la nature; on trouvera effectivement qu'elles expriment et representent à peu pres la vraye constitution de la nymphe dorée. Mais *Harvé* voulant embellir la chose par de vains ornemens, et la rendre plus miraculeuse, se va figurer encore outre cela (*suivant le sentiment d'Aristote*) une transformation imaginaire : [c] *dans la generation*, dit il, *qui se fait par transformation, la matiere se transforme toute entiere, comme si on y avoit empreint un cachet.* Or cet Auteur tombe non seulement dans un erreur tres grossiere, mais de plus ne pouvant expliquer ni nous donner la moindre idee de

---

(a) *Chrysalis* ou *Aurelia*.

(b) *Lib. de Gen. Exer.* XVIII. E verme ita sit animal, ut non ex ejus parte, sicut ex ovo, sed totum crescat, et de articulatum animal evadat.

(c) *Lib.* II. *de Gen. an.*

cette transformation chimerique, il obscurcit et falsifie entierement par ses imaginations le changement naturel de ces petits animaux, si en effet on peut dire que ce soit un veritable changement.

Mais quoique cette opinion plaisante, qu'il à de la transformation, n'approche aucunement de la verité, nous ne laisserons pourtant pas, afin de la mieux comprendre, de raporter ici son sentiment fort au long, à fin qu'ensuite nous puissions voir comment nous nous trompons miserablement, et qu'elles lourdes fautes nous commettons, lorsqu'au lieu de nous attacher à des experiences convainquantes, nous nous amusons plûtôt à suivre les raisonnemens trompeux de nôtre esprit, et les prejugez de nôtre imagination. Nous traduirons donc ici de mot à mot ce qu'il en dit dans son [b] livre de la Generation des animaux. Voici comme il parle.

(A suivre).

(b) *Lib. de Gen. An. excr.* XLV.

ERRATUM

Une erreur de composition s'est glissée dans le dernier article de notre collaborateur M. Longin Navás.

A la page 35 (**Insecta**, 1912, nº 15), la légende qui accompagne le dessin doit être ainsi rectifiée :

Micromus gradatus ♂ Nav. au lieu de *M. felinus*.

Le Gérant,

F. GUITEL.

Sommaire du Numéro 17 d'INSECTA

Entomologie générale :

DEUXIÈME ANNÉE JUIN 1912 NUMÉRO 18

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes





IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

1912

ENTOMOLOGIE ÉCONOMIQUE

La Station entomologique de la Faculté des Sciences de Rennes en 1911.

Par F. Guitel.

Rapport du Directeur de la Station entomologique à Monsieur le Doyen de la Faculté des Sciences sur le fonctionnement de cette Station pendant l'année 1911.

Monsieur le Doyen,

J'ai l'honneur de vous adresser le compte rendu des travaux de la Station entomologique de l'Université de Rennes pendant l'année 1911.

I. — Services rendus.

Comme par le passé, la Station s'est efforcée de répondre rapidement et utilement à toutes les demandes de renseignements qui lui ont été adressées ; la statistique de l'exercice clos au 31 décembre dernier peut s'établir ainsi qu'il suit :

1° En 1911, la Station entomologique a donné réponses à 539 lettres ou consultations verbales ; elle a, de ce fait, fourni 630 renseignements économiques ou agricoles, auxquels il faut ajouter 971 déterminations d'insectes, ce qui porte à 1,601 le nombre des renseignements fournis *gratuitement*. Notre service de détermination, fort en progrès sur l'exercice 1910, s'est étendu

du côté des Instituteurs, ce qui permet de penser que l'enseignement de l'Entomologie appliquée prend une importance de plus en plus grande dans les écoles primaires.

Dans l'ensemble des correspondances indiquées ci-dessus, le nombre des lettres écrites en langage international « esperanto » a été de 9.

Le nombre total des renseignements fournis est un peu inférieur à celui de l'année dernière (1,601 au lieu de 1,625); ce résultat est sans aucun doute accidentel ; nous l'attribuons à la sécheresse excessive de l'été dernier, qui a suspendu en quelque sorte pendant trois mois toute la vie agricole à une période de l'année où le nombre des consultations qui nous parviennent est d'ordinaire très élevé.

2° Le rôle utile de notre Station a continué à se manifester cette année dans les circonstances sur lesquelles j'avais déjà appelé votre attention l'année dernière.

M. A. Vuillet, ingénieur agronome, préparateur à notre Station entomologique, déjà choisi l'année dernière par M. Paul Marchal comme collaborateur du Service phythopathologique organisé au Ministère de l'Agriculture, a été définitivement désigné comme inspecteur-adjoint de ce service; il a alors continué de faire, en Anjou et en Normandie, de nombreux voyages, à l'effet d'empêcher l'exportation involontaire des œufs ou des nids d'insectes nuisibles par les pépiniéristes français.

Voici d'ailleurs le Rapport que M. Vuillet m'a fourni sur ce point spécial et dans lequel il a consigné les résultats obtenus ainsi que ses observations personnelles.

« J'ai l'honneur de vous adresser un Rapport sommaire sur
» ce que j'ai fait, pendant l'année 1911, comme Inspecteur-
» adjoint du Service phythopathologique de la production hor-
» ticole. Je dois, à ce point de vue, distinguer trois périodes
» dans l'année 1911. »

I. — Fin de la campagne d'inspection de 1910-1911. — « Pen-
» dant cette période j'ai fait, à Angers et à Ussy (Calvados)
» du 6 janvier au 2 mars, 4 voyages, d'une durée totale de
» huit jours, dans le but de vérifier le bon état sanitaire des
» végétaux expédiés aux Etats-Unis. »

II. — Mois de juillet 1911. « Sur les indications de M. Mar-
» chal, Inspecteur-chef du Service phythopathologique, j'avais
» observé pendant le mois de juin, à Rennes, les éclosions de
» la cochenille du *Camellia* (*Pulvinaria camellicola*) afin de
» donner à un horticulteur de Nantes des renseignements pré-
» cis sur la meilleure époque de traitement. Profitant d'un
» déplacement vers le midi, au début de juillet, j'ai dû passer
» chez cet horticulteur pour contrôler les résultats et donner
» des indications complémentaires en vue de nouveaux traite-
» tements. La visite de culture, faite en octobre, chez le même
» horticulteur, nous a permis de noter le résultat définitif de
» ces traitements : ces derniers ont été en tous points excel-
» lents et font vivement désirer que les indications précises,
» données par les laboratoires aux horticulteurs, soient de plus
» en plus généralisées.

« Passant à Bordeaux le lendemain, je me mis en rapport
» avec M. le Dr Feytaud, Directeur de la Station entomolo-
» gique créée temporairement pour l'étude de la *Cochylis* et
» de l'*Eudemis* dans le Sud-Ouest. J'ai transmis ensuite à
» M. Feytaud les renseignements que j'ai pu recueillir pen-
» dant le mois de juillet sur l'état du vignoble dans le dépar-
» tement du Gers, au point de vue des invasions de *Cochylis*
» et d'*Eudemis* (état d'ailleurs très satisfaisant cette année,
» les parasites en question étant rares) ».

III. — Début de la campagne d'inspection 1911-1912. « Du
» 17 octobre au 21 décembre 1911, j'ai fait, à Nantes, Angers,
» Ussy et Caen (cette dernière localité n'était pas comprise,
» l'an dernier, dans ma zone d'inspection), 4 voyages dont la
» durée totale a été de neuf jours. Les deux premiers voyages

» avaient pour but l'inspection des cultures; j'ai fait cette ins-
» pection, à Nantes et à Angers, avec M. Ducomet, professeur
» à l'Ecole nationale d'Agriculture de Rennes, à Ussy et à
» Caen avec M. Fron, maître de conférences à l'Institut
» national agronomique. J'ai fait seul les autres visites des-
» tinées à l'inspection des végétaux réunis dans les magasins
» avant l'expédition.

« Ces inspections m'ont permis de constater une grande
» amélioration de l'état sanitaire des cultures aux environs
» d'Angers et d'Ussy. La plupart des insectes nuisibles étaient
» relativement rares, cette année, aux environs d'Angers. »

II. — **Locaux.**

Au mois de juillet 1911 la Station entomologique a enfin pris possession des locaux qui ont été aménagés, spécialement pour elle et sur ses indications, dans les bâtiments de l'ancien Archevêché. L'ensemble qui nous a été attribué comprend :

1° Des Laboratoires et des Salles de collections;

2° Un Atelier pour la construction et l'entretien de nos appareils;

3° Une Serre d'élevage où M. Vuillet réalisa diverses expériences intéressantes pendant les fêtes universitaires;

4° Une petite Serre, close en toile métallique, pour l'étude des parasites entomophages;

5° Enfin un grand Jardin destiné aux expériences en plein air et où nous comptons suivre l'évolution d'un certain nombre d'insectes phytophages.

L'installation de nos laboratoires, quoique incomplète encore, nous permet déjà d'étudier avec beaucoup plus de profit les documents nombreux qui nous arrivent des quatre coins du monde. Nos collections d'appareils et de produits insecticides s'enrichissent petit à petit par les dons des fabricants; malheu-

reusement, les casiers destinés aux Insectes restent vides jusqu'à présent, en dehors de quelques boîtes réunies par M. Houlbert par voie d'échanges avec ses publications.

III. — Notre Revue périodique INSECTA.

Il nous est agréable d'appeler votre attention, Monsieur le Doyen, sur les précieux appuis que la Station entomologique a rencontré autour d'elle depuis sa fondation; cette année la générosité éclairée d'une Personne désirant garder l'anonyme, nous a dotés d'un *Recueil mensuel* qui sera pour notre Station comme le répertoire de sa vie journalière et de ses travaux. Ce Recueil intitulé INSECTA, l'un des mieux édités et l'un des plus coquets qui existent, forme déjà, à la fin de sa première année, un fort volume in-8° de VI-294 pages orné de 121 figures, dont plusieurs hors texte.

Dès le début, la rédaction de cette publication a été basée sur trois idées conductrices qui sont les suivantes :

1° Eviter la trop grande spécialisation; autrement dit, publier autant que possible des documents sur tous les ordres d'insectes et sur les autres classes d'arthropodes; de plus, étudier ces différents groupes à la fois aux points de vue systématique, biologique, anatomique et économique;

2° Ne pas faire simplement de la vulgarisation, mais publier le plus possible d'articles originaux;

3° Avoir largement recours à l'illustration.

Il suffit de parcourir la table des matières et l'index alphabétique qui terminent l'année 1911 d'*Insecta* pour se convaincre que ces principes ont été suivis jusqu'au bout.

Les travaux concernant les Coléoptères sont, il est vrai, en majorité; mais des articles importants sont également consacrés aux Lépidoptères, aux Névroptères, Diptères, etc.

A côté des travaux de systématique, les plus nombreux, ont paru aussi des travaux d'anatomie, de biologie, de zoogéo-

graphie, d'entomologie économique, etc. Enfin, bien que les insectes des colonies françaises aient été surtout étudiés, la faune des autres régions du globe est loin d'avoir été laissée de côté.

Au point de vue de l'originalité de notre publication, nous constatons que les articles destinés à faire connaître certains des travaux les plus intéressants des Stations entomologiques étrangères ne tiennent dans *Insecta* qu'une place minime. Une place plus importante est remplie par la réimpression de travaux entomologiques fort anciens que leur rareté rendait inaccessibles à la plupart des travailleurs (nous avons publié ainsi presque toute la matière des deux volumes du Journal d'Histoire naturelle de la fin du XVIII[e] siècle et un mémoire fort important de G.-A. Olivier sur les insectes nuisibles aux céréales). Mais ce sont surtout les travaux originaux qui constituent le fond de notre Revue. En cette première année ont été publiées les descriptions originales de 5 nouveaux genres d'insectes, de 19 espèces et de 3 variétés nouvelles. Des insectes nuisibles d'une grande importance économique (comme le *Cerina* du Karité et le *Dacus* des Cucurbitacées du Soudan) ont été signalés et étudiés longuement.

Nous n'ignorons pas la grande importance pratique qu'il y a à accompagner d'une figure les descriptions ; aussi toutes les formes nouvellement décrites dans la première année d'*Insecta* y sont-elles figurées. Chaque fois que cela a été possible nous avons utilisé, pour cette figuration, la photographie d'après nature et, très souvent, nous avons complété les similigravures ainsi obtenues par des dessins de détail au trait.

Nous avons utilisé aussi l'illustration photographique pour faire connaître beaucoup de matériaux et documents intéressants qu'il nous a été donné d'étudier. Au total, la première année d'*Insecta* contient 121 figures, dont plusieurs hors texte. La qualité du papier a été choisie de façon à donner à ces figures toute la netteté désirable.

Plusieurs collaborateurs sont déjà venus se joindre au per-

sonnel de la Station entomologique; nous avons lieu d'espérer qu'ils seront de plus en plus nombreux et que, par suite, l'intérêt de notre publication ne fera qu'augmenter.

En fait, nous avons eu, dès le début, la satisfaction de constater qu'un accueil très bienveillant a été fait à *Insecta* dans le monde entomologique. Nous faisons déjà échange de publication avec 64 Sociétés et Laboratoires entomologiques du monde entier. L'apparition de notre Revue a été annoncée en termes très élogieux par plusieurs périodiques scientifiques. Enfin, plusieurs de nos articles ont été analysés par la revue bibliographique allemande : *Deutche entomologische National-Bibliothek*.

IV. — **Personnel.**

Le personnel de la Station n'a pas changé; toutefois, en prévision de la nomination possible de M. Vuillet à titre définitif au Service phythopathologique organisé à l'Institut agronomique de Paris, la Station s'est adjoint, momentanément, un deuxième préparateur. Ce préparateur, M. Lester, assure la plus grande partie de la correspondance et nous espérons qu'il accomplira ses fonctions en s'efforçant d'imiter son prédécesseur.

Il va sans dire que si M. Vuillet nous quitte nous serons heureux de lui voir obtenir une situation avantageuse et fort enviée; mais nous regretterons vivement le collaborateur dévoué dont nous avons pu, pendant quatre ans, apprécier le savoir, l'activité et la droiture.

V. — **Documents annexes.**

Comme de coutume, je joins au présent Rapport le détail des renseignements que nous avons été appelés à fournir en 1911, pour faire bien voir que toutes les régions de la France, nos colonies et même un certain nombre de pays étrangers se trouvent, en ce qui concerne les insectes nuisibles, en présence

des mêmes difficultés; notre organisation répond donc bien à un intérêt d'ordre général.

Les renseignements qui nous ont été demandés proviennent de 78 départements français, en y comprenant l'Algérie et l'Alsace-Lorraine, 25 autres émanent des colonies et de l'étranger : Allemagne, Angleterre, Belgique, Espagne, Guyane, Haïti, Hollande, Italie, Maroc, Portugal, Russie, Suisse, Tonkin, Tunisie, etc.

Comme par le passé, Monsieur le Doyen, nous nous honorons de la bienveillance éclairée que les deux éminents entomologistes rennais, MM. Charles et René Oberthür veulent bien témoigner à notre Station entomologique; nous sentons tout le prix d'un tel encouragement et nous tenons à leur en exprimer ici toute notre reconnaissance.

Recevez, Monsieur le Doyen, l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

F. Guitel.

Nombre de lettres reçues : 539.

Nombre de renseignements fournis	630
Nombre d'insectes déterminés	971
Total des renseignements	1,601

Répartition des lettres par départements, colonies et pays étrangers :

Ain	2	Indre	2
Aisne	5	Indre-et-Loire	7
Algérie	10	Isère	1
Allier	7	Jura	8
Alpes (Hautes-)	2	Landes	5
Alpes-Maritimes	1	Loir-et-Cher	6
Alsace-Lorraine	2	Loire (Haute-)	2
Ardèche	4	Loire-Inférieure	19
Ardennes	4	Loiret	5
Ariège	1	Lot	1
Aube	3	Lot-et-Garonne	3
Aude	3	Maine-et-Loire	12
Calvados	7	Manche	13
Cantal	1	Marne	10
Charente	1	Marne (Haute-)	1
Charente-Inférieure	6	Mayenne	5
Cher	7	Meurthe-et-Moselle	3
Corrèze	1	Meuse	5
Corse	3	Morbihan	6
Côte-d'Or	11	Nièvre	4
Côtes-du-Nord	10	Nord	17
Dordogne	1	Oise	7
Doubs	5	Orne	9
Drôme	2	Pas-de-Calais	4
Eure	4	Puy-de-Dôme	9
Eure-et-Loir	6	Pyrénées (Basses-)	3
Finistère	7	Pyrénées (Hautes-)	2
Gers	1	Pyrénées-Orientales	1
Gironde	5	Rhône	4
Hérault	3	Saône	6
Ille-et-Vilaine	40	Saône-et-Loire	6

Sarthe	5
Seine	69
Seine-Inférieure	6
Seine-et-Marne	13
Seine-et-Oise	19
Sèvres (Deux-)	4
Somme	7
Tarn-et-Garonne	1
Var	1
Vaucluse	1
Vendée	5
Vienne	6
Vienne (Haute-)	2
Vosges	1
Yonne	7

Colonies et Etranger.

Allemagne	2
Angleterre	1
Belgique	2
Espagne	2
Guyane	1
Haïti	1
Hollande	1
Italie	2
Maroc	1
Portugal	1
Suisse	5
Tonkin	1
Tunisie	2

Animaux nuisibles ayant motivé plus de 10 demandes :

Puces et punaises	126
Blattes	57
Fourmis	47
Chenille du chou	41
Mouches	24
Pucerons des tiges	20
Courtilières	19
Moustiques	18
Puceron lanigère	15
Charançons	13
Rats, Campagnols, Souris	13
Mites, Teignes des lainages	12
Escargots et Limaces	12
Altises	12

Remerciements : 9.

Le Problème actuel de l'Entomologie économique

Par C. Houlbert.

Comme complément au Rapport qui précède sur le fonctionnement de notre Station entomologique pendant l'année 1911, il n'est peut-être pas inutile d'indiquer ici en quelques lignes, sous quel aspect nouveau, l'étude des procédés de destruction des insectes nuisibles permet d'envisager actuellement le problème essentiel de l'Entomologie appliquée.

Nous pouvons agir sur les Insectes nuisibles de deux manières différentes : 1° par les procédés que l'on peut qualifier de naturels (*emploi des parasites animaux ou végétaux, méthodes culturales*, etc.) ; 2° par les procédés artificiels (*procédés mécaniques, physiques, chimiques*).

Jusque dans ces dernières années les procédés artificiels ont été à peu près seuls utilisés : les insecticides notamment sont d'un emploi facile; mais, si leur action est rapide et sûre dans un grand nombre de cas, leurs effets sont toujours très localisés et ils exigent une main-d'œuvre coûteuse dans les grandes cultures.

Tout autre nous apparaît l'intervention des parasites; la nature, sous ce rapport, nous fournit chaque jour de très suggestifs exemples ; malheureusement nous ne pouvons pas encore régler à volonté l'action de ces auxiliaires précieux et nous ne savons pas, non plus, appliquer à chaque cas la méthode de traitement qui convient.

L'importance des parasites animaux a été mise en lumière par des expériences de la plus haute portée économique; mais, comme nous ne voulons pas nous étendre de ce côté, nous nous contentons de signaler à ceux de nos lecteurs que la question intéresse, l'étude très documentée que M. Paul Marchal, directeur de la Station entomologique de Paris, a publiée il y a quelques années dans les *Annales de l'Institut national agronomique* (1).

Notre désir est de rappeler l'attention des biologistes sur le rôle des *parasites végétaux*, un peu trop oubliés aujourd'hui; car, à notre avis, c'est dans l'emploi judicieux de ces deux groupes de parasites que nous trouverons la solution du problème concernant la destruction des Insectes nuisibles.

Ce fut sur les indications de Metchnikoff qu'une moisissure parasite du groupe des Sphæriacées, l'*Isaria destructor*, fut employée pour la première fois en Russie, en 1884, pour combattre les ravages du Charançon de la Betterave (*Cleonus punctiventris*) et du petit Hanneton des céréales (*Anisoplia austriaca*). En 1891, aux Etats-Unis, une autre moisissure entomophyte (*Sporotrichum globuliferum*) était utilisée avec succès contre un hémiptère nuisible aux blés (*Blissus leucopterus*). En France, personne n'a sans doute oublié la très importante découverte de M. Le Moult (*Isaria densa*) et la campagne qu'entreprit à cette époque notre regretté maître, Alfred Giard, pour doter l'agriculture d'une méthode rationnelle de destruction du *Ver blanc* (2) (FIG. 1 et 2).

Telles sont, pourrait-on dire, les données dominantes de ce passionnant sujet; mais, à côté de ces entomomycètes

---

(1) MARCHAL (P.). — *Utilisation des Insectes auxiliaires entomophages dans la lutte contre les Insectes nuisibles à l'Agriculture* (Ann. Inst. nat. agron., Paris, 1907, in-8°, 74 p., 26 fig.).

(2) GIARD (A.). — *L'Isaria densa (Link) Fries, champignon parasite du Hanneton commun* (Melolontha vulgaris L.) (Bull. scientif. Fr. et Belg., Paris, 1892. t. XXIV, p. 1-109, 4 pl.).

classiques, il en existe un grand nombre d'autres, indiqués par différents auteurs et par A. Giard lui-même. Ce sont ces moisissures moins connues, dont l'étude a été reprise en 1895 par M. R. Pettit, au Laboratoire de cryptogamie de l'Université Cornell [1] et plus récemment par M. Fron, Maître de conférences à l'Institut agronomique de Paris, que nous voulons passer en revue ici, persuadé que quelque jeune entomologiste y pourra trouver matière à d'intéressantes observations.



Fig. 1.

Hanneton adulte attaqué par l'*Isaria densa* (*Le Nat.*, 1893, p. 215).



Fig. 2.

Larve de Hanneton attaquée par l'*Isaria* dans un terrain sec (*Le Nat.*, 1893, p. 214).

La plupart des moisissures qui produisent les mycoses des Insectes ne représentent autre chose que l'état conidial de champignons plus élevés, c'est ainsi, par exemple, qu'aux états inférieurs désignés sous le nom d'*Isaria*, correspond la forme



Fig. 3. — Etat ascosporé du *Cordyceps clavulata*, d'après R. Pettit (Gross. 2 diam.).

parfaite et ascosporée *Cordyceps* (Fig. 3) ; mais, comme beaucoup de champignons inférieurs, évoluant dans un milieu très nutritif, n'édifient jamais leur forme définitive, on est loin

(1) Pettit (R.). — *Studies in artificial Cultures of Entomogenus Fungi* (*Bull.* 97. Ithaca. N. Y., 1895, 39 p., 11 planches).

d'être fixé sur la position exacte d'un grand nombre d'entre eux. Quoi qu'il en soit, voici la liste des principaux « *Entomogenus Fungi* » connus jusqu'ici et dont la culture a pu être réalisée en milieu artificiel (1).

1. **Cordyceps clavulata** Schw. — Cette espèce peut se développer sur diverses espèces de Cochenilles appartenant au genre *Lecanium;* les insectes attaqués prennent une coloration jaune orangée tout à fait anormale. Nous avons représenté quelques formes du parasite dans les figures 3 et 4.

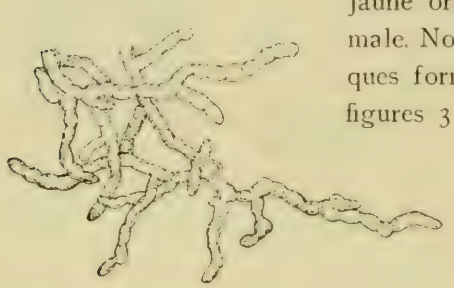


Fig. 4. — Mycelium de *Cordyceps clavulata* provenant de *Lecanium Fletcheri*, d'apr. R. Pettit.

2. **Cordyceps militaris** Lin. — Cette belle espèce a été signalée comme parasite sur le Hanneton, à l'état adulte, par Roumeguère (2); mais, comme il s'agit d'exemplaires uniques et qui n'ont pu être étudiés de près, A. Giard se demande si l'on ne se trouvait pas en présence de l'état ascophore et encore inconnu de l'*Isaria densa* (*loc. cit.*, p. 46).

3. **Cordyceps militaris** var. — Trouvée en 1893 par le professeur Atkinson sur des larves d'insectes inconnues; certaines formes de culture peuvent être considérées comme identiques à *Isaria farinosa.*

4. **Isaria farinosa** Dicks. — Cette espèce polymorphe peut s'attaquer à de nombreux insectes; le Dr Eckstein l'a recueillie

---

(1) Nous nous occupons ici exclusivement des *Isariées* et nous laissons intentionnellement de côté les *Entomophthorées* et les *Laboulbéniacées* qui, ou bien ne sont pas des parasites véritables, ou bien exigent un *substratum vivant* pour se développer.

(2) Roumeguère (C.). — *Les Sphériacées entomogènes* (Revue mycologique, 1884, t. VI, p. 150, note 1).

à Eberswald (Brandebourg) sur des larves de Tenthrèdes (*Lyda hypotrophica*) et en France même, à Prêles (Seine-et-Oise), on l'a retrouvée sur les larves d'un diptère très commun (*Bibio marci*). Le professeur Atkinson l'a rencontrée en Amérique sur un cocon d'*Arctiidæ* enterré sous des feuilles (FIG. 5). Dans tous les cas, le champignon végétait sous la forme simple, gazonnante ; ses sporophores, de couleur orangée à leur base, étaient couverts, à leur extrémité apicale, de conidies nombreuses « blanches comme de la farine ».

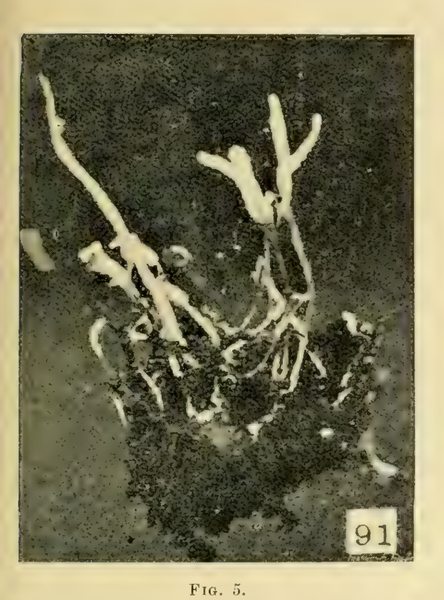


FIG. 5.
Larve d'Arctiidæ attaquée par *Isaria farinosa*, d'après R. Pettit (Gross. 2 diam.).

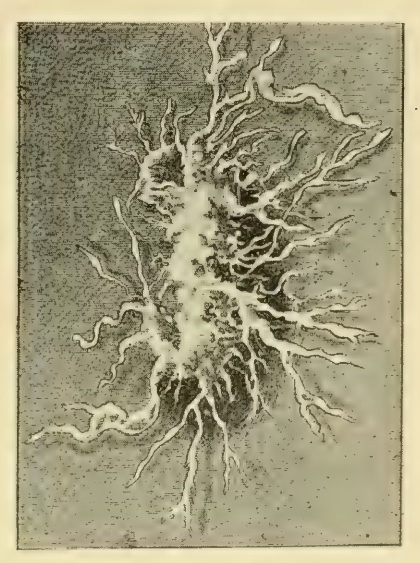


FIG. 6.
Larve de Hanneton attaquée par l'*Isaria densa* dans un terrain humide (*Le Nat.*, 1893, p. 214) (Gross. 2 diam.).

5. **Isaria tenuipes** Pech. — Espèce observée sur une chrysalide inconnue d'*Arctiidæ*, enterrée sous des feuilles. Plusieurs espèces de chenilles, notamment *Pyrrharctia isabella* furent infestées avec les conidies et moururent dans l'espace de quelques jours.

6. **Cordyceps melolonthæ** Tul. — Ce champignon, signalé depuis longtemps et baptisé par Tulasne, n'est pas, en dépit

de son nom, parasite du *Melolontha vulgaris;* il infeste un certain nombre de Rhizotrogides du genre *Lachnosterna* et en particulier *Lachnosterna fusca* (1) dont les larves sont connues, aux Etats-Unis, sous le nom de *white grub;* c'est en effet sur un *white grub* de *Lachnosterna* que M. Pieters le retrouva en 1895. Le corps de la larve était couvert de sporophores courts, trapus, longs de 5 millimètres environ ; sur le côté on apercevait des disques jaunâtres unis, les uns plans, les autres irrégulièrement concaves. En écartant les sporophores, opération très facile à réaliser, on pouvait apercevoir les stroma rudimentaires du *Cordyceps melolonthæ.*

Il convient sans doute de rapprocher de *C. melolonthæ* la forme rencontrée dans la Caroline du Sud sur des larves d'*Ancylonycha* et désignée par Berkeley et Curtis sous le nom de *Cordyceps Raveneli.* Quant à *Cordyceps Barnesii* Thw. observé à Ceylan sur des larves de *Melolonthides,* il constitue très probablement une espèce distincte.



Fig. 7. — Mycelium d'*Isaria farinosa* provenant de la germination d'une conidie, d'après R. Pettit.

7. **Isaria anisopliæ** Metschn. (= **I. destructor** Metschn.) (2). — Ce champignon, dont on ne connaît pas encore la forme

---

(1) *Lachnosterna fusca* Fröhl. est une espèce collective dont les différentes formes *L. arcuata*, *dubia*, *hirticula*, etc., ont des larves presque identiques.

(2) Le nom spécifique d'*anisopliæ*, antérieur à celui de *destructor*, doit être restitué à cette espèce.

ascophore, a été trouvé sur l'*Anisoplia austriaca* Herbst., dans la Russie méridionale par Metschnikoff, Stepanoff, Porchinsky, etc.; il infeste les œufs, la larve, la pupe et l'insecte parfait. On l'a trouvé aussi, dans la même région, sur de nombreux insectes appartenant à des groupes différents, notamment le *Cleonus* de la Betterave. M. Le Moult l'a observé sur les *Rhizotrogus æstivus* et *solstitialis*.

Les succès obtenus en Russie par la culture de ce champignon et son emploi contre les insectes nuisibles, sont de nature à encourager toutes les tentatives qui pourront être faites pour l'introduire en France.



FIG. 8.
Mycelium d'*Isaria densa* portant des conidies à divers âges, d'après R. Pettit.

Ces lignes, écrites par A. Giard en 1892, restent toujours d'une décevante actualité.

Krassilschik indique que la forme *Coremium* apparaît quelquefois dans les cultures; un certain nombre d'expériences faites pour infester la larve d'*Anisoplia austriaca* avec cet *Isaria* ont réussi; d'autres fois la larve est restée indemne pendant un temps très long; au contraire, avec *Cleonus punctiventris* les expériences ont toujours été couronnées de succès.

8. **Isaria anisopliæ** var. **americana** Pett. — Se développa au cours de certaines expériences, principalement sur les larves de l'*Agriotes mancus* Say; ces larves devenaient d'abord rigides et de couleur terne; bientôt les filaments blancs du

mycelium se développaient en arrière de la tête et entre les sclérites.

9. **Isaria densa** Link. — C'est la forme entomogène découverte en 1890 par M. Le Moult, à Céaucé (Orne). L'*Isaria densa*, comme toutes les muscédinées du même groupe, se développe, soit à l'aide de spores spéciales appelées *conidies*, soit à l'aide de ses hyphes, par des sortes de boutures (FIG. 6). A chaque mode de reproduction correspondent des formes particulières dans l'aspect du parasite; il existe précisément ici deux formes conidiennes, l'une produisant des hyphes simples a reçu le nom de *Botrytis*, l'autre avec des hyphes agrégés, c'est la forme *Isaria*, d'où les deux noms sous lesquels cette espèce est souvent confondue par les entomologistes descripteurs (FIG. 7 et 8).

10. **Isaria bassiana** Bals. — Cette espèce, très voisine de l'*Isaria densa*, se présente le plus souvent, comme elle, sous sa forme conidienne simple; d'après M. Le Moult, cette moisissure qui cause tant de ravages sur le Ver à soie peut aussi s'attaquer aux chenilles et aux chrysalides de la *Cochylis;* les récentes expériences de M. Fron, à l'Institut agronomique, paraissent très concluantes à ce point de vue.

11. **Spicaria verticilloides** Fron. — Cette nouvelle muscédinée, signalée l'an dernier par M. Fron, paraît également produire sur la *Cochylis* les mêmes effets que la muscardine blanche sur le Ver à soie.

12. **Sporotrichum globuliferum** Speg. (FIG. 9). — L'espèce usuelle se présente sous l'aspect d'un duvet cotonneux enveloppant les insectes de filaments blancs; elle attaque différents coléoptères, mais son importance est surtout devenue très grande depuis que les découvertes du Dr Snow, professeur à l'Université de Kansas, ont démontré qu'elle pouvait aussi être employée avec succès pour combattre la punaise des moissons (*Blissus leucopterus*).

Selon le Dr Snow, quatre jours après l'introduction du parasite, les *Chinch-Bugs* (punaise des moissons) devenaient trop malades pour continuer à se nourrir de la récolte, « ils quittaient alors les tiges du maïs et, bien que la mort ne se produisit qu'entre le 8e et le 12e jour, aucun dommage ne fut supporté par la culture après le 4e jour. »[1]

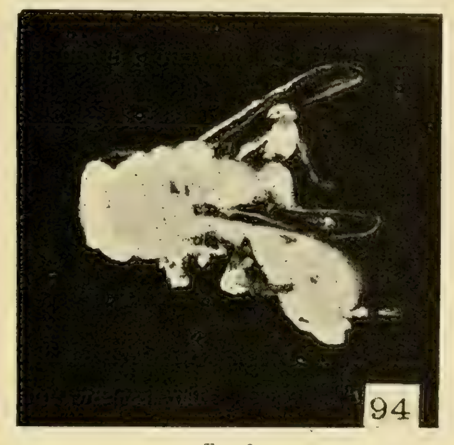


Fig. 9.
Guêpe attaquée par le *Sporotrichum globuliferum* (*Isaria*, *sp.* ?.), d'apr. R. Pettit (Gross. 2 diam.).

13. **Isaria vexans** Pett. — Cette moisissure, trouvée sur une larve de *Lachnosterna*, paraît être l'une des formes conidiennes du *Sporotrichum globuliferum;* mais, comme la couleur orangée du mycelium est différente de celle d'*Isaria densa*, M. R. Pettit a proposé pour elle le nom d'*I. vexans*. Sur vingt-quatre chenilles de *Pieris rapæ*, infestées avec les conidies d'une culture sur pomme de terre, quatre sont mortes au bout de cinq jours après avoir pris une coloration vineuse légèrement pourprée.

14. **Sporotrichum minimum** Speg. — Trouvé sur une grande fourmi noire du genre *Camponotus*, l'insecte était couvert d'un réseau mycélien blanchâtre, mais les conidies n'ont pu être observées.

Si nous ajoutons *Cordyceps sphærocephala, Ditmari, entomorhiza, myrmecophila, cinerea, sphingum*, etc., nous aurons à

---

(1) Cf. Le Moult (L.). — *De la destruction des Insectes nuisibles par les parasites végétaux* (Conférence à la Soc. d'agricult. du Cher, Bourges, 1912).

peu près indiqué toutes les moisissures entomophytes qui ont été rencontrées jusqu'ici à l'état parasite sur les Insectes (1); la plupart d'entre elles ont pu être cultivées et utilisées pour combattre les ravages des espèces nuisibles. C'est un sujet qui mérite d'être repris sur des bases expérimentales et pour lequel les matériaux ne doivent pas manquer.

" LES VIEUX AUTEURS "

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES (*Suite*) (2)

Par Jean SWAMMERDAM.

« Nous avons observé, dit il, principalement dans la generation des animaux, que tout ce qui se fait de quelque chose, » comme d'une matiére, se fait en deux façons ; asçavoir par » art, ou par nature : une chose se fait par art, lors qu'ell' est » formée d'une matiere, qui existoit auparavant ; comme, par » exemple, lorsqu'un menuizier fait une couche de lit d'une » piece de bois, ou quand un sculpteur fait une statuë d'un » morceau de pierre ; c'est à dire, lorsque toute la matiére de » la machine que l'on doit faire, en à précédé la structure et » la forme. Mais une chose se fait par nature, quand la matiére » séngendre et prend sa forme tout d'un temps ; ou bien » lorsque la matiére et sa forme sont, pour ainsi dire tout » d'un âge. Or les ouvrages de l'art se font encore en deux » maniéres, la premiere est, par exemple, lors qu'un sculpteur

(1) Il est probable qu'un certain nombre de ces noms tomberont en synonymie lorsqu'on connaîtra mieux les formes définitives.

(2) Voir *Insecta*, 14, p. 23.

» taille la matiére, qu'il à déja toute prête, et qu'apres en avoir
» coupé cequ'il y avoit de superflu, il en forme enfin une
» statuê : la seconde maniere est quand ce sculpteur ou bien
» un potier forment cette même statuë d'argile, tant en y
» ajoûtant et en l'augmentant, qu'a force de la façonner, et
» que tout d'un temps il fait sa matiere, la prepare, et lui
» donne sa forme (et de cette sorte il vaut mieux dire que le
» sculpteur a fait cette statuë, et non pas qu'il lui a seulement
» donné la forme et la figure) il en arrive de même dans la
» generation des animaux : car les uns s'engendrent d'une
» matiére, qui a déja été preparée, et changeans d'une forme
» en l'autre, toutes leurs parties naissent en même temps par
» (a) transformation, d'ou ensuite il naît un animal parfait,
» qui commence à croître : mais il y à d'autres animaux, dont
» les parties se forment les unes apres les autres et qui ensuite
» se nourrissent, croissent et prennent leur forme tout d'un
» temps d'une même matiére, c'est à dire qu'entre leurs parties,
» les unes naissent plûtôt, et les autres plus tard, et qu'elles
» croissent et se forment en même temps. La structure du corps
» de ces animaux prend son commencement et son origine
» d'une partie seule, par le moïen de laquelle tous les autres
» membres viennent ensuite à se former les uns apres les
» autres : et ce sont là ces animaux que nous disons se former
» par une (b) *addition* des parties, qui se forment peu à peu
» les unes apres les autres ; et c'est la proprement ceque nous
» appellons Generation, quand une partie precéde l'autre dans
» sa naissance.

» Or c'est de la prémiere maniére que s'engendrent les in-
» sectes, ou le ver provient immédiatement d'un œuf par
» (c) transformation ; ou bien dont les prémiers principes se
» forment de quelque matiére putrefieé (soit à cause que le

(a) *Metamorphosis.*
(b) *Epigenesis.*
(c) *Metamorphosis.*

» sec s'humecte, soit parceque l'humide se desséche) d'où en-
» suite (comme d'une chenille parfaite, *ou d'une* [d] *nymphe*
» *dorée*) s'engendrent par [e] transformation des mouches ou
» des papillons d'une grandeur ordinaire, et qui ne croissent
» aucunement depuis le moment de leur naissance. Mais pour
» cequi est des animaux plus parfaits qui ont du sang, ils
» s'engendrent par une [f] *addition* des parties, qui naissent les
» unes apres les autres, et ensuite apres leur naissance ils
» croissent et parviennent à la vigueur de leur âge, ou à leur
» vieillesse ordinaire. Pourcequi regarde les insectes, il semble
» que le hazard ait le plus de part à leur generation; leur
» forme se tire de la puissance de la matiére, et la prémiére
» cause de leur generation vient plûtôt d'une matiere *preéxis-*
» *tente*, que de quelqu'Agent extérieur : aussi sont ils moins
» parfaits et ils ne conservent et ne perpetüent pas si bien
» leur espece, que les animaux qui ont du sang, soit terrestres,
» soit aquatiques, qui tirent leur conservation et la perpetuité
» de leur espéce d'un principe uniforme. Or nous attribuons
» la cause premiere de ceci à la nature, et à la faculté vege-
» tative.

» Il y à donc des animaux qui naissent d'eux mêmes d'une
» matiére qui est preparée délle même, ou par accident; comme
» il semble [a] qu'Aristote a voulu dire par ces mots : *desquels*,
» dit il, *la matière peut être muë d'ellemême d'un mouvement*
» *par accident, suivant lequel la sémence se meut dans la*
» *generation des autres animaux* : Et il arrive la même chose
» dans la generation des animaux, que dans l'art, car il y a
» des choses, qui se font par art et par accident en même
» temps, comme la santé; et il y en a d'autres, qui ne se font
» jamais sans l'art, comme une maison.

(d) *Chrysalis* ou *Aurelia*.

(e) *Metamorphosis*.

(f) *Epigenesis*.

(a) *Lib.* 7. *Metaph. cap.* 9. Quorum fc. materia potest à seipsa moveri, eo motu à casu, quo semen movet in generatione aliorum animalium.

» L'on dit des frêlons, des abeilles et des papillons aussi-» bien que des autres insectes, qui séngendrent d'une chenille » par transformation, qu'ils naissent tous par accident sans » semence, et qu'ils ne conservent ni ne perpetuent point leur » espéce : mais qu'un Lion ou un coq ne séngendrent pas par » accident ni d'eux mêmes, mais sont produits par la nature » même, et par une faculté active et divine; et ils demandent » plûtot un sujet ou une semence dont s'engendre leur s'em-» blable, que non pas une matiére qui concoure par hazard a » leur production, comme font les insectes.

» Dans la genération des animaux, qui se fait par transfor-» mation, la matiére change de forme, comme si on y avoit » empreint un cachet, et l'animal se transforme tout d'un coup. » Mais pour cequi est des animaux, qui se forment par une » [a] addition des parties, qui naissent les unes apres les autres, » ils attirent la matiére à eux, la preparent, la digérent et » sén servent tout d'un temps; et ils croissent aussitôt qu'ils » prennent leur forme, c'est à dire qu'ils croissent en se for-» mant, ou qu'ils se forment en croissant. Et dans les animaux » qui séngendrent par transformátion, la vertu *formatrice* » taille et divise la même matiére homogéne, dont ils se » forment; et d'homogéne qu'elle étoit elle la rend hétérogéne, » et après l'avoir divisée, l'arrange et la dispose en forme » de membres : et fait ainsi d'une matiére homogéne, une » substance hétérogène, et en forme des membres différents. » Mais dans les animaux, qui séngendrent par une [b] *addition* » de parties, qui croissent les unes apres les autres; lorsque la » vertu formatrice vient à produire d'autres parties et qui sont » disposeés d'une maniére différente elle demande aussi et » fait en même temps une autre matiére et autrement préparée, » qui soit plus propre à former telles ou telles parties.

C'est ici le sentiment de Harvé, que nous avons rapporté fort au long, et dans lequel on découvre autant de faussetez,

(a) *Epigenesis.*
(b) *Epigenesis.*

qu'il y à de paroles. Mais cequi nous étonne davantage, c'est qu'un homme si expert et tellement versé dans les mystéres de la nature se soit tellement mépris, et particuliérement dans des choses, dont la connoissance ne dépend que de l'experience! Cequi nous fait croire assûrément que son livre des inséctes, qui nous manque malhûreusement, et apres lequel nous soûpirons avec tant d'ardeur, contient plûtôt des experiences curieuses que des veritez certaines, et qu'il n'y explique nullement la nature des changémens qui arrivent à ces petits animaux : C'est ceque l'on peut voir non seulement dans ceque nous venons de citer, mais même dans tout cequ'il écrit dans son livre de la Generation des animaux. Mais cet Auteur si laborieux, et inimitable dans les soins et dans la peine qu'il à prise de découvrir la verité (de quoi nous lui devons une reconnoissance éternelle) ne mérité pas moins nos loüanges pour sa sincérité et pour sa franchise : Car bien loin de vouloir tromper personne, il parle au contraire fort genereusement dans la preface du livre que nous venons de citer : voici ses propres termes. *C'est pourquoi*, dit il, *cher lecteur, je ne prétens pas que vous me croyez dans ceque jécris de la generation des animaux; j'apelle vos yeux à témoin, et je les prens pour juges. Car puisque toute science parfaite est fondée sur les choses que nous découvrons par les sens, il faut aussi faire tous ses efforts pour chercher la vérité en faïsant souvent des dissections de divers animaux : si vous agissez autrement, vous verrez, qu'au lieu d'une science certaine et solide, vous n'aurez que des opinions vaines et chancelantes.*

(A suivre).

Le Gérant,
F. GUITEL.

Harv. Præf. de Gen. An. Quapropter (cordate lector) nolo mihi de Generatione animalium scribenti quicquam credas : ipsos oculos tuos mihi testes et judices appello. Quoniam enim scientia omnis perfecta iis principiis innititur, quæ ex sensu compertis originem queunt; singelari cura enitendum, ut per frequentes animalium dissectiones, eadem perspecta et explorata habeas; secus si feceris, opinionem quidem tumidam et fluctuantem acquires, solidam autem et certam scientiam scientiam non assequéris.

Sommaire du Numéro 18 d'INSECTA

Entomologie économique :

Échanges et rédaction d'INSECTA

Pour éviter toute confusion dans nos services, nous prions les Sociétés qui font l'échange avec INSECTA de vouloir bien désormais nous adresser leurs publications sous la suscription suivante :

Monsieur le Directeur d'INSECTA
Station entomologique de la Faculté des Sciences
Rennes (France)

Pour tout ce qui concerne l'administration et la rédaction d'INSECTA, adresser la correspondance à M. le professeur **C. HOULBERT,** Station entomologique, Université de Rennes (France).

Deuxième Année | JUILLET 1912 | Numéro 19

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes





IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

1912

I





Dans INSECTA, R
par la Station entomolo
insectes rares ou intéressar



Pour éviter tou
font échange avec l'
publications sous la sus

Monsieur
de

Pour tout ce
adresser la correspon
Rennes (France).

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Dans **INSECTA**, Revue illustrée d'Entomologie publiée mensuellement, depuis janvier 1911, par la **Station entomologique** de la Faculté des Sciences de Rennes, sont étudiés et décrits les insectes rares ou intéressants du monde entier et particulièrement des colonies françaises.



[illegible]

Toutes les espèces nouvellement décrites dans cette Revue y sont représentées, soit par la photographie, soit par le dessin au trait.

La collection d'**INSECTA** deviendra bientôt un monument scientifique de première importance pour l'étude de la Faune entomologique des colonies françaises; les naturalistes voyageurs ont donc *un grand intérêt moral* à voir le produit de leurs chasses étudié et décrit dans cette publication.



[illegible]



Gasteleia Vuilleti B. Oberthür, ♀ type. — Haut-Sénégal-Niger : Koulikoro (J. Vuillet) (Gr. nat.).

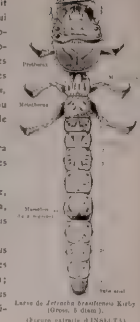
Figure extraite d'INSECTA.

La Direction d'INSECTA fait appel à toutes les personnes qui s'intéressent aux progrès de l'Entomologie; elle acceptera la collaboration des entomologistes de tous les pays, sous la seule condition que les articles proposés (rédigés en *français, latin, anglais, allemand, italien* ou *espagnol*) seront approuvés par le Comité de rédaction.

Chaque collaborateur recevra *gratuitement* 25 exemplaires, en tirages à part, de son travail.

Pour une collaboration régulière, le service *gratuit* de la Revue pourra, en outre, être accordé, après avis conforme du Comité.

La Revue prend à sa charge tous les frais d'illustration des articles dont elle aura accepté la publication; elle recevra avec reconnaissance tous les envois qui lui seront faits, particulièrement les coléoptères.



Larve de *Tetracha brasiliensis* Kirby (Gross. 5 diam.).

(Figure extraite d'INSECTA).

Pour éviter toute confusion dans nos services, nous prions les Sociétés qui font échange avec INSECTA, de vouloir bien désormais nous adresser leurs publications sous la suscription suivante :

Monsieur le Directeur d'INSECTA, Station entomologique
de la Faculté des Sciences, Rennes (France).

Pour tout ce qui concerne l'administration et la rédaction d'INSECTA, adresser la correspondance à **M. C. HOULBERT**, professeur à l'Université de Rennes (France).

Oberthür, Rennes

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Description d'un LUCANIDE asiatique formant un genre nouveau et une espèce nouvelle de la tribu des Cladognathinæ (Col.)

(CLADOPHYLLUS OBERTHURI)

Par C. Houlbert.
Professeur à l'Université de Rennes.

Je dois aux bienveillantes indications de M. René Oberthür la connaissance d'un petit Lucanide asiatique extrêmement remarquable par la forme bizarre et tout à fait exceptionnelle de ses antennes.

Ce joli petit Coléoptère, envoyé de la région de Tsé-Kou (Yunnan) en 1895, par M. l'Abbé J.-A. Soulié, des Missions Etrangères, n'a jusqu'ici jamais été décrit ni figuré; il constitue, sans aucun doute, une espèce nouvelle, mais il mérite également de former le type d'un genre nouveau de la tribu des Cladognathinæ. Nous n'irons pas jusqu'à proposer de créer pour lui une tribu spéciale dans la famille des Lucanidæ, bien que, par l'ensemble de ses caractères, il diffère plus de tous les autres Cladognathinæ, que les Dorcinæ, par exemple, ne diffèrent de certains Lucaninæ.

Je me garderai bien d'insister sur ce point épineux de la systématique; et sans avoir, d'autre part, la prétention de fixer d'une façon définitive la position de cet insecte dans la classification, j'estime cependant qu'il doit prendre place à côté des *Prismognathus* Motsch (*Schrenks Reise*, 1860, p. 138) auxquels il ressemble par son aspect extérieur et par quelques-uns de ses caractères anatomiques les plus importants.

Caractères génériques

Cladophyllus, *nov. gen.* (Fig. 1). — Tête large; labre triangulaire, très petit, situé sur le même plan que le bord antérieur de la tête, au fond de la dépression intermandibulaire et séparé de l'épistome par une suture immobile. Antennes de dix articles; leur massue, de trois feuillets, est formée d'articles longuement prolongés sur les côtés, et dont le dernier est bifurqué en deux branches inégales (Fig. 1). Yeux à peine entamés par les prolongements latéraux du front.



Fig. 1.
Cladophyllus Oberthüri Houlb (Gross. 2 diam.).

Mandibules de dimensions médiocres, un peu moins longues que la tête, arquées et pourvues d'une dent obtuse, relevée en dessus, vers leur tiers antérieur. Menton trapézoïdal, un peu plus large que long, rétréci en avant; palpes maxillaires de trois articles allongés; les labiaux, un peu moins longs, mais également triarticulés.

Pronotum transversal, rétréci en avant, mais s'élargissant progressivement vers l'arrière, jusqu'au niveau des angles latéraux, où il offre sa plus grande largeur.



Fig. 2. — *Cladophyllus Oberthüri* Houlb., vu en dessous (Gross. 2 diam.).

Elytres oblongs, peu convexes, à côtés sensiblement parallèles, aussi larges que le pronotum, mais trois fois et demie plus longs que lui environ. Ecusson assez large, en ogive surbaissée égal au sixième de la largeur des élytres.

Prosternum très bombé avec une saillie dirigée vers l'arrière (FIG. 2); cette saillie se termine en pointe mousse entre les hanches antérieures et ne se replie pas en dessous entre les jambes.

Pattes grêles, allongées; les tibias antérieurs sont plans en dessus et pluridentés le long de leur bord externe; les intermédiaires et les postérieurs sont arrondis et sans dent sur les côtés (FIG. 3).



FIG. 3. — *Cladophyllus Oberthüri* Houlb., vu de profil (Gross. 2 diam.).

CARACTÈRES SPÉCIFIQUES

Cladophyllus Oberthüri, *n. sp.* (FIG. 1 et 7, Pl. IV). — Insecte en ovale allongé, entièrement noir en dessus et en dessous, à élytres subparallèles faiblement convexes; d'un noir luisant sur les élytres, un peu plus mat sur la tête et sur le pronotum, par suite des fines rugosités qui les recouvrent dans les intervalles de la ponctuation; facies des *Dorcinæ*.

Tête. — Tête rectangulaire, un peu élargie en avant, au niveau des angles frontaux, déclive et concave à son bord antérieur, dans la région épistomiale, qui se présente sous l'aspect d'une échancrure large et peu profonde. Les angles frontaux sont très accentués et ornés d'une carène obtuse, peu élevée, qui s'élargit en arrière et finit par se confondre avec la surface supérieure du disque céphalique; joues prolongées en un canthus étroit, *échancrant faiblement le bord antérieur des yeux;* une ponctuation très fine, régulièrement distribuée et assez serrée, existe sur toute l'étendue de la tête (FIG. 4).

Labre triangulaire, court, entier sur les côtés et séparé de la région épistomiale par une suture articulée.

Mandibules fortes, égalant à peu près, en longueur, les deux tiers de la tête, faiblement courbées et présentant, *après leur*

milieu, à leur bord interne, une forte dent obtuse relevée vers le dessus; les mandibules sont finement dépolies par une ponctuation éparse, semblable à celle qui recouvre le disque céphalique (FIG. 5); leur pointe est simple et émoussée; elles portent, à leur base, une forte saillie articulaire, largement enchassée dans une cavité correspondante de la tête et dont il nous a été impossible d'étudier les détails. Les mâchoires ne sont pas visibles; on ne distingue que l'extrémité libre de leur lobe externe, sous l'aspect d'un pinceau de longs poils jaunes roussâtres, entre les bases des mandibules.

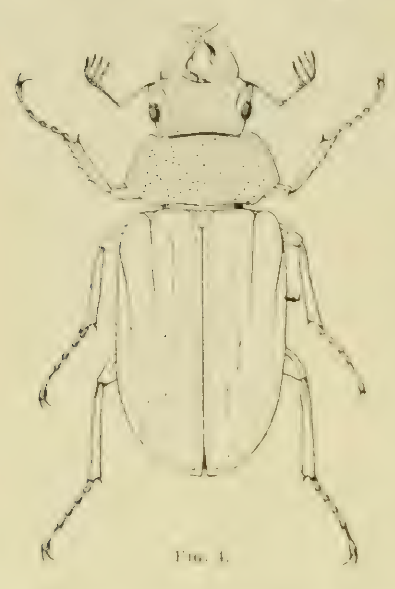


FIG. 4.

Palpes maxillaires d'un brun rougeâtre, de quatre articles allongés, le dernier article étant presque aussi long que les deux précédents réunis [1].

Les antennes possèdent les caractères généraux des *Cladognathinæ* (10 articles), mais elles sont remarquables par les prolongements latéraux des trois derniers articles formant la massue; le dernier article présente lui-même une bifurcation tout à fait extraordinaire, qui différencie nettement cette espèce de tous les autres Lucanides décrits jusqu'ici : c'est cette particularité qui nous a conduit à choisir le nom générique de **Cladophyllus** (du grec : *klados*, rameau, et *phullon*, feuillet, article) (FIG. 6).



FIG. 5.
Mandibule gauche
(Gross. 8 diam.).

---

(1) Le 1er article est caché par le menton; on ne peut l'apercevoir qu'en examinant l'insecte de trois quarts, par le dessous.

Le scape (des antennes) est flexueux, légèrement renflé à son extrémité et un peu plus long que l'ensemble du funicule; les articles 2, 3 et 4 sont brillants et presque noirs; ils ont une forme ovoïde et portent, en dessous, quelques courts cils soyeux; les articles 5 et 6 ont la même forme générale que les précédents, mais ils portent déjà, en dessus, des prolongements lamelliformes ciliés; enfin, les trois articles de la massue proprement dite (8, 9 et 10) sont longuement prolongés à leur côté extérieur; et, comme il a été dit dans l'énumération des caractères génériques (p. 138), l'article terminal (10) est bifurqué en deux branches inégales (FIG. 6).

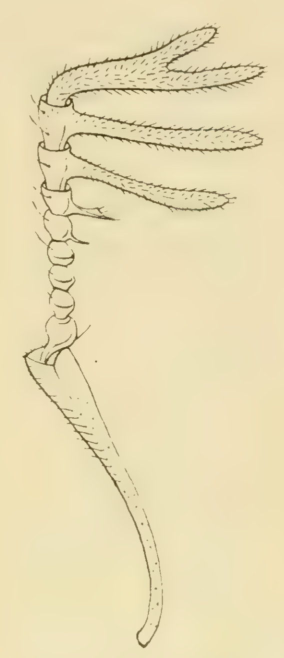


FIG. 6. — Antenne très grossie pour montrer la massue triarticulé et dont le dernier feuillet est bifurqué (Gross. 16 diam.).

Tous les articles de la massue sont recouverts d'une pubescence serrée grisâtre qui leur donne, selon l'expression pittoresque des auteurs « *un aspect spongieux* ».

Les yeux sont arrondis et faiblement saillants; ils sont à peine entamés, en avant, par le canthus frontal, ce qui éloigne notre espèce des *Dorcinæ*.

Prothorax. — Le pronotum est transverse, rétréci vers l'avant et rebordé sur tout son pourtour, légèrement bisinué à son bord céphalique; ses angles antérieurs sont peu saillants; leur sommet est émoussé. Les côtes vont en s'élargissant vers l'arrière jusqu'aux angles postérieurs qui, eux, sont suivis d'une large troncature oblique, se raccordant à la base postérieure. En dessus, le disque prothoracique est faiblement convexe, il est couvert uniformément de points enfoncés, non confluents [1], qui le font paraître mat.

---

(1) Chez un grand nombre de Dorcinæ (*Dorcus*, *Hemisodorcus*, etc.), les points sont, au contraire, larges et confluents.

Cladophyllus Oberthüri Houlb.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

Fig. 7. — Adulte de *Cladophyllus Oberthüri* Houlb. vu en dessus; forme générale et dentelure des tibias antérieurs (Gross. 4 diam.).

Fig. 8. — Le même, vu en dessous, pour montrer la forme du menton et l'insertion des antennes au bord du front (Gross. 8 diam.).

Fig. 9. — Tête du *Prismognathus angularis* Waterh, vue en dessous (Gross. 8 diam.).

Fig. 10. — Antenne et portion gauche de la tête de *Cladoph. Oberthüri*, pour montrer l'allongement des feuillets de la massue dont le dernier article est bifurqué (Gross. 12 diam.).

Fig. 11. — Patte postérieure droite de *Cladophyllus Oberthüri* (Gross. 4 diam.).

Fig. 12. — La tête du même, vue de côté, pour montrer comment l'œil est échancré par le canthus frontal (Gross. 16 diam.).

CLADOPHYLLUS OBERTHÜRI Houlb.

Détails anatomiques. PLANCHE IV.



FIG. 7. — *Cladophyllus Oberthüri* Houlb., vu en dessus (Gross. 4 diam.).



FIG. 8. *Cladophyllus Oberthüri* Houlb., vu en dessous, pour montrer le menton et l'insertion des antennes.



FIG. 9. — *Prismognathus angularis* Waterh, pour montrer la différence de forme de la tête en dessous (Gross. 8 diam.).

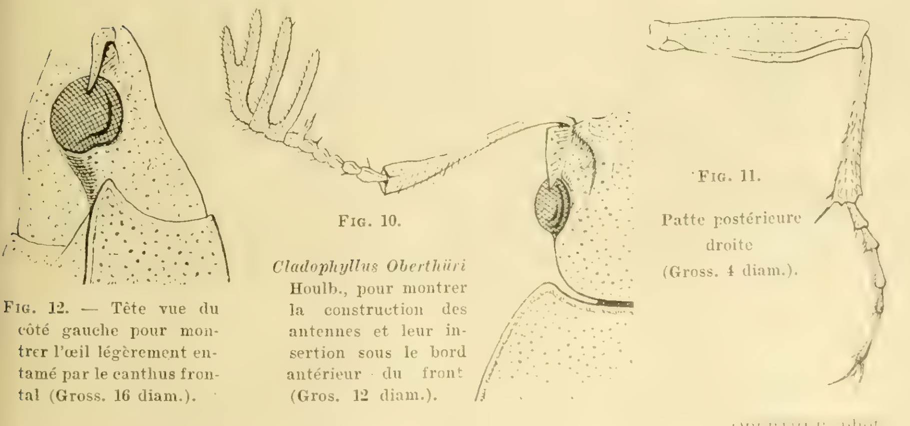


FIG. 12. — Tête vue du côté gauche pour montrer l'œil légèrement entamé par le canthus frontal (Gross. 16 diam.).

FIG. 10. *Cladophyllus Oberthüri* Houlb., pour montrer la construction des antennes et leur insertion sous le bord antérieur du front (Gros. 12 diam.).

FIG. 11. Patte postérieure droite (Gross. 4 diam.).

C. HOULBERT, del.

OBERTHÜR phot.

Elytres. — Elytres noirs, brillants, aussi larges que le pronotum et environ quatre fois plus longs que lui ; à côtés sensiblement parallèles jusqu'aux deux tiers de leur longueur et ensuite arrondis, de ce point à l'angle sutural (FIG. 13). Les élytres qui sont ornés, à l'épaule, d'un calus huméral fortement accentué sont faiblement convexes ; ils sont, en outre, vaguement striés de carènes longitudinales à peine saillantes et couverts de petits points extrêmement fins, très peu enfoncés, à peine visibles à la loupe [1] ; les épipleures sont largement repliés en dessous, depuis le calus huméral jusque vers le milieu des côtés.

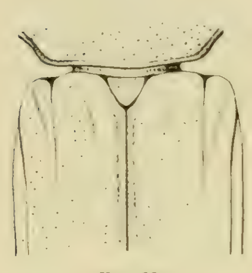


FIG. 13.
Cladophyllus Oberthüri Houlb., région dorsale moyenne pour montrer la forme de l'écusson (Gross. 4 diam.).

La surface des élytres est complètement glabre ; ils sont rebordés sur tout leur pourtour, et dans la région apicale, le rebord, devenu horizontal, se raccorde progressivement avec la nervure suturale, la seule qui soit bien marquée et prolongée jusqu'à l'extrémité des élytres.

L'écusson est large, en ogive surbaissé et à sommet obtus (FIG. 13) ; il est lisse et brillant comme les élytres eux-mêmes, mais il porte une ponctuation plus dense, analogue à celle du pronotum.

Dessous du corps. — En dessous, le corps est d'un brun noir faiblement luisant ; on retrouve, sur les pièces thoraciques et abdominales, la même ponctuation que sur les élytres, sauf le long de la ligne médiane qui reste plus lisse (PL. IV, FIG. 8).

Les joues sont parsemées de petits points enfoncés, analogues à ceux qui ornent les mandibules ; le milieu de la pièce prébasilaire est renflé, plus lisse que les côtés, et porte un sillon

(1) Tous les détails de notre description sont ceux que l'on peut voir à l'aide du Microscope *binoculaire* de Zeiss, sous des grossissements compris entre 8 et 30 diamètres.

transversal caractéristique; nous n'avons pas retrouvé ce sillon chez les autres *Cladognathinæ*, sauf chez certains *Prismognathus*, où sa place est quelquefois répérée par une très petite dépression ruguleuse (PL. IV, FIG. 9).

Le menton est large; il a la forme d'un trapèze qui s'articulerait, par sa grande base, avec la pièce prébasilaire; il cache entièrement la lèvre inférieure à l'exception des palpes labiaux, dont on distingue facilement les trois articles. Des autres pièces de la bouche, on n'aperçoit, en dessous, que les pinceaux de poils jaunâtres qui ornent les lobes des mâchoires (PL. IV, FIG. 8). Toute la surface du menton est couverte, comme le dessus de la tête, de points polygonaux peu enfoncés, laissant entre eux des intervalles lisses.

Thorax. — Le prosternum est étroit, mais assez fortement bombé; au milieu, son bord antérieur forme une légère proéminence arrondie qui s'avance en dessous de la pièce prébasilaire; en se réunissant de chaque côté, les bords internes des cavités coxales forment, entre les hanches, une pointe saillante qui s'arrête au niveau de l'insertion des cuisses, *mais ne se replie pas*, en dessous, comme cela a lieu chez les *Prismognathus* et chez les *Dorcus* : c'est là un caractère important, que nous considérons comme spécial à *Cladophyllus Oberthüri* (PL. IV, FIG. 8).

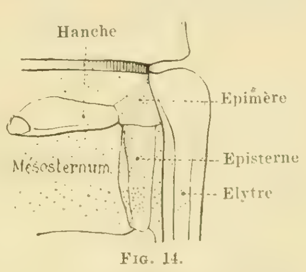


FIG. 14.
Mésosternum grossi pour montrer l'insertion des hanches moyennes au niveau des épimères (Gross. 8 diam.).

Le mésosternum est moins saillant que le prosternum; il porte en avant un prolongement qui ne dépasse pas le bord antérieur des hanches moyennes (FIG. 14).

L'abdomen présente cinq segments visibles en dessous [1]; il

---

(1) A moins d'indications contraires, les segments de l'abdomen seront toujours comptés en suivant la ligne médiane du corps.

est couvert d'une fine pubescence grise, couchée, plus dense sur les côtés.

Pattes. — Les pattes sont grêles, allongées et très luisantes; leur couleur est le brun noir uniforme. Les hanches, complètement enchassées dans leurs cavités cotyloïdes en arrière, sont faiblement saillantes en avant; au niveau de l'articulation coxale on distingue un trochanter triangulaire, étroitement appliqué contre la cuisse, en dessous (FIG. 15).

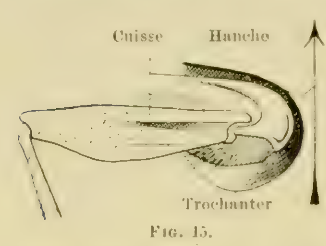


FIG. 15.
Cavité cotyloïde mésosternale pour montrer l'insertion des hanches moyennes (Gross. 4 diam.).

Les cuisses sont allongées, légèrement renflées un peu au delà de leur milieu; celles de la première paire de pattes portent, sur leur face antérieure, une brosse de poils roussâtres. Les tibias antérieurs sont larges, plans en dessus et ponctués; ils portent de nombreuses dents inégales le long de leur bord externe, et sont pourvus, à leur extrémité, de deux fortes épines courbées (FIG. 16). Les tarses sont allongés; le dernier article, le plus long de tous, porte deux griffes courbées entre lesquelles on observe, comme de coutume chez les Lucanides, une petite plantule ornée de deux soies divergentes à son extrémité.

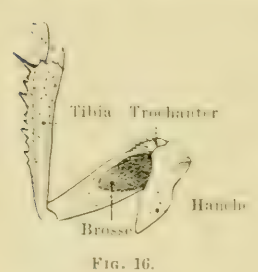


FIG. 16.
Jambe antérieure gauche, pour montrer la dentelure externe des tibias et les brosses de la face antérieure des cuisses.

Aux pattes moyennes les tibias sont arrondis en dessus, plans en dessous, *non dentés le long de leur bord externe;* ils se terminent par une couronne de pointes courtes, et, en dedans, par deux éperons mobiles peu courbés. Les tarses sont construits comme ceux des pattes antérieures; on y distingue très bien, en dessous, les petits faisceaux de soies jaunâtres qui ornent tous les articles.

Les jambes postérieures présentent les mêmes caractères que les jambes moyennes.

Longueur totale, y compris les mandibules... 15 à 18 m/m.
Largeur maxima des élytres........................ 7,5 à 8 m/m.
Longueur du pronotum.............................. 3,5 m/m.
Longueur des antennes............................. 4 m/m.

Résumé des caractères. — Les caractères si particuliers et si tranchés qui nous ont conduit à faire de *Cladophyllus Oberthüri* le type d'un genre nouveau sont, en premier lieu, la structure des antennes et la forme de la saillie prosternale. L'allongement des feuillets de la massue, qui, développés à ce point, ne se rencontrent chez aucun Cladognathinæ (Fig. 17) ni chez aucun Dorcinæ, n'a été observé, du moins à ma connaissance, que chez certains Æsalinæ (*Mitophyllus* Parry et *Ceratognathus* Westwood), mais les Æsalinæ diffèrent tellement des Cladognathinæ, par leur aspect général et par l'ensemble de leurs caractères, que cette ressemblance ne doit être considérée que comme un phénomène de convergence et rien de plus.



Fig. 17.
Antennes de *Prismognathus angularis* Waterh pour montrer la différence avec *Cladophyllus Oberthuri*.

En résumé, si nous essayons de grouper les caractères les plus essentiels du curieux insecte que nous venons de décrire, nous obtenons la diagnose suivante :

Mandibules de dimensions médiocres, semblables dans les deux sexes; yeux à peine entamés par le prolongement latéral des joues; massue antennaire de trois articles allongés, le dernier bifurqué en deux branches inégales; prosternum très bombé formant une pointe saillante entre les deux hanches antérieures; jambes antérieures pluridentées au côté externe, les intermédiaires et les postérieures inermes.

Quatre exemplaires de cette intéressante espèce existent dans la collection de M. René Oberthür, probablement ♂ et ♀ réunis. L'un d'eux, que nous supposons être un mâle, est plus

brillant que ses congénères; ses mandibules sont relativement plus développées et il porte, sur le tiers antérieur du pronotum, de chaque côté de la ligne médiane, deux petites dépressions arrondies peu marquées.

PATRIE : Ces insectes sont originaires du Yunnan (*Chine méridionale*); ils ont été, ainsi que nous l'avons dit, récoltés en 1895 aux environs de Tsé-kou, c'est-à-dire dans la région montagneuse où s'ouvrent les hautes vallées du Mékong et du Salouen. Il serait intéressant de connaître leurs habitudes et d'avoir quelques données sur leur distribution géographique; mais tout porte à prévoir qu'ils sont très localisés; s'ils existent ailleurs que dans la collection de M. René Oberthür, ce que je ne crois pas, ils doivent être fort rares, car la disposition extraordinaire de leurs antennes aurait dû les faire remarquer au premier coup d'œil.

Je suis heureux de dédier cet Insecte à M. René Oberthür qui m'a donné toutes les facilités nécessaires pour l'étudier dans sa merveilleuse collection, si riche en Lucanides de tous les pays.

C. HOULBERT,
Professeur à l'Université de Rennes.

Notes sur le SPHENOPTERA GOSSYPII Cotes, Buprestidæ nuisible au Cotonnier au Soudan français.

Par A. ANDRIEU, Sous-Inspecteur d'agriculture coloniale.

et

A. VUILLET, Préparateur à la Station entomologique de Paris.

Voici quelle est la part prise par chacun des auteurs dans l'étude du *Sphenoptera* du Cotonnier. A. Andrieu a observé sur place la biologie de cette espèce et tout ce qui concerne ses rapports avec la plante, il a récolté des matériaux d'étude. Ceux-ci ont été déterminés, avec l'aide de spécialistes [1], par A. Vuillet, qui a fait les recherches bibliographiques nécessaires et a rédigé la description du *Vipio Andrieui*.

Historique.

Le *Sphenoptera Gossypii* a été signalé pour la première fois par E. C. Cotes, en 1891, comme nuisible au Cotonnier dans le Nagpur. Cotes figure alors l'insecte et en donne, d'après Kerremans, les principaux caractères en indiquant ses affinités. L'espèce fut ensuite décrite d'une façon plus complète par Kerremans (1892) et étudiée assez longuement par Maxwell-Lefroy (1906) au point de vue économique.

Au Soudan français, l'espèce a été signalée d'abord par J. Vuillet, en 1904, à la Station agronomique de Koulikoro, puis par A. Andrieu à Dieli, près San, en 1906.

Enfin il faut rapprocher de ces travaux les observations très documentées de Harold H. King (1909) sur un *Sphenoptera*

(1) Nous devons la détermination du *Sphenoptera Gossypii* Cotes à notre savant collègue Ch. Kerremans qui possède des *types* de cette espèce.

nuisible au Cotonnier au Soudan égyptien. Il désigne l'espèce étudiée, d'après C. O. Waterhouse, sous le nom de *S. neglecta* Klug, mais nous sommes très portés à croire qu'il s'agit de l'espèce observée par Cotes et Maxwell-Lefroy dans l'Inde, par J. Vuillet et A. Andrieu au Soudan.

Description de l'Insecte.

Le *Sphenoptera* du Cotonnier mesure environ un centimètre de longueur et 3 millimètres dans sa plus grande largeur. Il est d'un brun bronzé assez brillant. La tête est aussi large que le pronotum (corselet); ce dernier a les côtés à peu près parallèles. Les élytres vont en s'amincissant en arrière et le bord postérieur de chacun présente trois petites pointes. Le pronotum est garni d'une ponctuation fine, assez dense, visible à l'œil nu, et les élytres présentent une ponctuation en lignes également visible à l'œil nu.

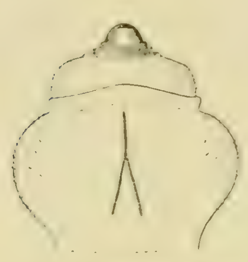


FIG. 1. — Tete et prothorax de la larve de *Sphenoptera Gossypii* Cotes; vue dorsale. Koulikoro, cotonnier (Andrieu) × 10.

La larve (FIG. 1), qui atteint 2 centimètres 1/2, est d'un blanc jaunâtre, apode, applatie, à tégument garni de soies courtes. La tête est petite, le premier segment après la tête (prothorax) est le plus large de tous. Il porte sur sa face supérieure un petit sillon bifurqué en forme d'Y renversé.

Biologie, Dégâts.

Les œufs sont pondus isolément, sur l'écorce, dans le voisinage du collet, au-dessus du niveau du sol, c'est-à-dire, en général, à la base de la tige ou quelquefois (en novembre, quand les plantes ont été plus ou moins déchaussées par les tornades) à la partie supérieure de la racine, en tous cas toujours hors de terre. Ces œufs, circulaires ou elliptiques, aplatis parallèlement à la surface qui les porte, mesurent un millimètre de dia-

mètre environ, ils sont de couleur bleu gris, leur tégument présente des rugosités. On en trouve un à trois sur un même pied, rarement plus.

La jeune larve pénètre dans la plante par le point de contact de l'œuf avec l'écorce et généralement se dirige vers le bas pour remonter ensuite. Très souvent les tissus sont dévorés jusqu'aux extrémités des racines. La larve adulte se trouve plus fréquemment dans la tige, ainsi que la nymphe, mais jamais à une grande distance du collet. Quelquefois la larve monte, dans les plantes vigoureuses, jusqu'à une vingtaine de centimètres au-dessus du collet, mais redescend ensuite, de sorte que, en général, la nymphe se retrouve près du collet (1).

Tantôt le trajet suivi est longitudinal, parallèle à l'axe (FIG. 2), et alors la dessiccation est lente, tantôt les tissus sont dévorés circulairement, et la plante se dessèche plus rapidement.

Un même plant peut être attaqué par plusieurs larves.

Quelle que soit l'époque, on trouve dans les différents plants des larves de toutes tailles, depuis quelques millimètres jusqu'à deux centimètres et demi. Si l'on examine un très grand nombre de plants on finit par trouver des pupes et l'insecte parfait, très généralement au centre de la tige. C'est la larve qui, avant de se

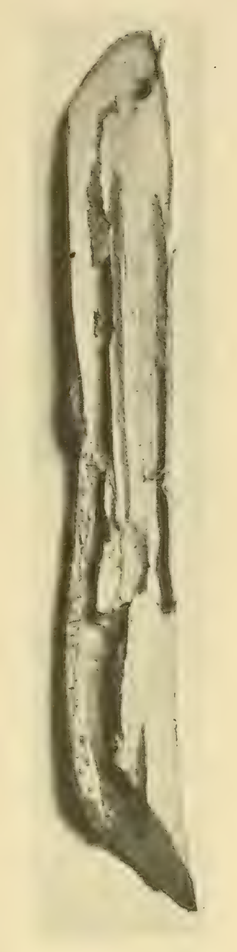


FIG. 2. — Tiges de cotonnier avec galeries de *Sphenoptera Gossypii* retouchées, dans la moitié inférieure, par des termites.
Haut-Sénégal-Niger: San (Andrieu) (grandeur naturelle).

(1) D'après Maxwell-Lefroy, dans l'Inde, le *S. Gossypii* attaquerait plutôt les tiges vers l'extrémité.

transformer, creuse une galerie de sortie en ménageant assez d'écorce pour masquer l'ouverture (Fig. 3). L'imago n'a qu'à se frayer un chemin à travers les tissus rongés et à percer l'écorce. Si, à l'examen extérieur d'un plant, on voit un orifice de galerie, c'est que l'insecte est déjà sorti.



Fig. 3. — Tige de cotonnier avec galerie de *Sphenoptera Gossypii* Cotes — Haut-Sénégal-Niger : San (Andrieu) (grandeur naturelle).

D'après Cotes, cet insecte attaquerait seulement, dans l'Inde, les variétés indigènes de Cotonnier, les variétés américaines étant indemnes. Cependant, au Soudan français, les dégâts commis par le *S. Gossypii* sont une des causes principales de l'insuccès des essais de culture de Cotonnier américain. Dans les cultures tout paraît bien marcher au début; mais, peu à peu, un certain nombre de plants se dessèchent et disparaissent; au moment de la récolte la proportion de Cotonniers encore debout est très faible. Les plants desséchés ne forment pas de taches mais sont répartis d'une façon quelconque : parfois, dans un même poquet, un plant est complètement desséché, tandis que l'autre paraît encore sain. Si l'on arrache un plant malade et que l'on enlève l'écorce on voit sous celle-ci les tissus rongés par la larve du *Sphenoptera*.

Ennemis naturels.

Maxwell-Lefroy (1906) indique qu'il existe deux parasites qui, dans l'Inde, pondent leurs œufs dans les larves de *Sphenoptera Gossypii*.

Au Soudan la larve est souvent tuée par les *termites* qui paraissent attirés par les tissus morts qu'elle laisse derrière elle en creusant sa galerie.

De plus, on trouve souvent, au lieu et place du *Sphenoptera* adulte, la nymphe d'un hyménoptère du groupe des Braconides

et du genre *Vipio*, appartenant à une espèce nouvelle que l'un de nous (A. Vuillet) décrit plus loin sous le nom de *Vipio (Pseudovipio) Andrieui*. Il ne semble pas douteux que cet hyménoptère soit parasite du *Sphenoptera*, cependant les rapports de parasitisme n'ont pu encore être précisés. Quoi qu'il en soit, voici quels sont les caractères de cet auxiliaire probable :

Vipio (Pseudovipio) Andrieui, *n. sp.* (FIG. 4). — Rouge testacé; la région du vertex contenant les ocelles noire ainsi que les antennes, les pointes des mandibules, le mésosternum et les valves de la tarière. Les lobes latéraux du scutellum sont également noirs chez deux individus qui présentent aussi une tache noire sous l'écaillette (ces deux individus proviennent de San tandis que la troisième femelle étudiée, qui ne présente pas ces taches, est de Koulikoro). Chez le mâle, les deux derniers segments de l'abdomen visibles extérieurement sont en grande partie noirs.



FIG. 4. — *Vipio* (Pseudovipio) *Andrieui* VUILLET. — Haut-Sénégal-Niger : Koulikoro (Andrieu) (gross. 2 diam.).

Front et vertex à peu près lisses, brillants. Mésoscutum présentant, sur un fond lisse et brillant, des lignes longitudinales incomplètes de points assez gros et assez espacés ; deux lignes sur chacun des côtés de la partie centrale, une ligne contre le bord interne des parapsides. Lobe médian du mésoscutellum lisse et brillant avec des lignes de points semblables le long de ses côtés. Métanotum lisse et brillant. Propodeum densément ponctué et garni de soies assez longues. Les autres segments de l'abdomen ornés d'une ponctuation plus ou moins dense et rugueuse.

Ailes fortement enfumées. Stigma et parastigma noirs en grande partie mais tiers proximal du stigma jaune. Une bande claire traverse d'avant en arrière la première cellule cubitale et vient se terminer dans l'angle formé par les nervures cubitale

et récurrente, en pénétrant légèrement dans les parties adjacentes de la première cellule discoïdale et de la seconde cubitale.

Longueur du corps : femelle, 9 m/m 1/2; mâle : 8 m/m 1/2. Envergure de la femelle : 21 millimètres.

Patrie : Haut-Sénégal-Niger : 2 ♀ et 1 ♂ de San et une ♀ de Koulikoro (A. Andrieu).

Nymphe et imago dans les galeries creusées par la larve de *Sphenoptera Gossypii* Cotes dans les tiges du Cotonnier.

Types dans la collection de la Station entomologique de Paris.

Méthodes de lutte.

A la suite de la campagne de 1907, l'un de nous (Andrieu) avait proposé de renoncer momentanément au Cotonnier américain et de se contenter de substituer au Cotonnier indigène le Cotonnier du Dahomey qui donne des fibres présentant des qualités commerciales plus grandes. Mais des essais de Cotonnier du Dahomey ont été faits à la Station agronomique de Koulikoro en 1909, 1910 et 1911; ils ont montré que ce Cotonnier est également attaqué par le *Sphenoptera*.

Comme le Cotonnier indigène récèle souvent le parasite sans qu'il soit possible, en général, de le reconnaître au seul aspect du plant attaqué, il y a lieu d'arracher et brûler tous les Cotonniers sans distinction de variétés, aussitôt après la récolte. Par conséquent il faut interdire la *culture bisannuelle* du Cotonnier.

Quant au Cotonnier américain, il faudrait faire des semis très serrés en lignes; les lignes seraient assez écartées pour faciliter la circulation nécessaire aux sarclages et éclaircissages, mais les poquets seraient très rapprochés, car il faut prévoir une grande mortalité du fait du parasite. De plus, au lieu de faire le semis de plusieurs graines dans un seul trou au centre du poquet, on ferait cinq trous avec les doigts de la main

écartés et l'on disposerait une seule graine dans chaque trou; chaque plant serait suffisamment éloigné des voisins pour n'être pas gêné dans son développement, tout au moins au début de la végétation; et les éclaircissages à deux plants par poquet pourraient n'être faits que plus tard, alors qu'un certain nombre de plants sont déjà attaqués par la larve. L'arrachage des plants attaqués serait continué pendant tout le cours de la végétation, au fur et à mesure de leur dessiccation. Une grande partie des plants servirait ainsi uniquement de *culture piège.* Les Cotonniers restants seraient peut-être en nombre suffisant pour donner une récolte acceptable.

La récolte terminée, ces Cotonniers seraient également arrachés et brûlés car, en fin de végétation, ils sont attaqués par de jeunes larves dont rien ne décèle la présence et qui, continuant leur évolution en janvier et février, donneraient des imagos qui pondraient sur les Cotonniers de la campagne suivante.

Les essais devraient être faits avec de nouvelles graines importées d'Amérique ou récoltées sur des pieds vigoureux spécialement réservés. En effet, en fin de saison, presque tous les plants restants sont attaqués par de jeunes larves. Il est même assez fréquent de trouver plusieurs larves dans un même plant. Ces larves à l'état jeune ne détruisent pas assez de tissu pour amener la mort du Cotonnier, mais elles produisent une dessiccation lente du plant qui doit activer la formation des graines. La migration des réserves nutritives dans la graine ne se faisant pas normalement, ces graines sont de mauvaise qualité et la vigueur des plants qui en proviendront à la campagne suivante s'en ressentira. Ces plants seront incapables de résister à un léger excès de sécheresse ou d'humidité. Ces faits se reproduisant tous les ans avec une intensité croissante suffisent à expliquer que les rendements, au lieu d'augmenter d'une année à l'autre, vont au contraire en diminuant.

Utilisation des parasites. — Au lieu de brûler entièrement les débris de Cotonniers atteints il y aurait avantage (comme le conseille Maxwell-Lefroy [1906]) à conserver la région du collet dans des récipients clos mis en observation. De temps en temps les couvercles de ces récipients seraient soulevés pour permettre aux parasites éclos (*Vipio Andrieui* ou autres) de s'échapper. Quant aux *Sphenoptera* ils seraient naturellement détruits au fur et à mesure.

BIBLIOGRAPHIE

COTES (E.-C.), in *Indian Museum Notes*, vol. II, num. 1, p. 33, fig.; 1891.

KERREMANS (Ch.), in *Ann. Soc. Ent. Belg.*, XXXVI, p. 195; 1892.

MAXWELL-LEFROY (H.), in *Indian Insect Pests*, pp. 100-103, figs; 1906.

VUILLET (J.), in *Bull. Assoc. cotonnière coloniale*, 1906.

GLENRY (Yves), *Essais de cotonniers en Afr. occ. française*, in *l'Agric. prat. des Pays chauds*, 1907, p. 301.

MAXWELL-LEFROY (H.), in *Memoirs of the Depart. of Agric. in India*, Entomol. séries, vol. I, num. 2, p. 134, figs; 1907.

FONSSAGRIVES, *Circulaire au sujet d'un parasite du cotonnier*, in *l'Agric. prat. des Pays chauds*, 1909, p. 441; 1909.

KING (Harold H.). *A stem boring beetle attacking Cotton in the Sudan*, in *the Journal of Economic Biology*, vol. IV, pt. 2, pp. 42-44, pl.; 1909.

ANDRIEU (A.). *Le Coton américain au Niger* in *Annuaire Ass. amic. Anc. Elèves Ec. Sup. Agr. Colon.*, pp. 60-64; 1910.

" LES VIEUX AUTEURS "

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES (*Suite*) (1)

Par Jean SWAMMERDAM.

Mais ce n'est pas nôtre dessein de refuter ici tous les sentimens de Harvé en particulier, tant parceque nous l'avons déja fait suffisamment par des preuves sensibles, qu'a cause de son merite et de la sincerité qu'il fait paroître dans l'honneur et le respect qu'il porte à ce fameux Anatomiste *fabritius ab aqua pendente*. Nous dirons seulement encore une fois que la *nymphe* n'est pas un œuf, mais qu'ell' est l'animal même, et que tout le changement qui lui arrive vient deceque les humiditez superfluës transpirent insensiblement : si bienque ses membres, qui auparavant étoient foibles et tendres, et fluides comme l'eau même, deviennent par cette transpiration (laquelle nous avons aussi remarquée ci devant dans la *nymphe* d'une abeille) plus fermes et plus forts, et apres être dégagez de cette humidité, qui empêchoit leur mouvement, ils se rendent capables de forcer et de rompre la membrane qui les envoironnoit extérieurement, et cette *nymphe* s'étant dépoüillée de sa peau, employe l'humidité qui reste à étendre ses ailes, et ses autres membres, de même que les abeilles et les papillons.

Si bien qu'il en est ici de même de la *nymphe* que d'un homme, qui à cause des humeurs superfluës et saleés qui s'insinuent dans ses jointures, n'a pas la force de remuer ses membres, et dont le mouvement ne revient qu'apresque l'art ou la nature ont dissipé ces humeurs. Or nous pouvons mêmes au cœur de l'hiver par le moïen d'une chaleur convenable faire

(1) Voir *Insecta*, 14, p. 23.

prendre aux nymphes la forme de l'animal même en faisant évaporer l'humidité qu'elles renferment.

Enfin comme il est tres faux que la matiére du ver se transforme en nymphe, et que cette nymphe prenne ensuite la forme de reptile, d'animal volant, ou aquatique; aussi n'y at'il rien de plus vrai que tous les membres d'une mouche, d'un papillon et ainsi du reste, croissent dans le ver peu à peu de même que dans les autres creatures, et que cette prétenduë transformation est absolument fausse et sans fondement. C'est pourquoi nous pouvons faire voir non seulement dans la nymphe, mais aussi dans les vers et dans les chenilles, toutes les parties de l'animal même : et ces membres ne s'engendrent pas tout d'un coup mais ils croissent fort lentement les uns apres les autres sous la peau qui les environne; jusques à ce qu'enfin le tout étant venu a la perfection le ver vienne a se resserrer et ayant ensuite crevé cette peau, fasse enfler en quelque façon ses membres par une espéce de contraction, et par l'humidité qui se dilate. Or ce ver sétant dépoüillé fort vîte de la peau dont il étoit revestu nous fait paroître incontinent tous ses membres. Enfin l'unique fondement de tous les changemens, qui arrivent aux insectes, ne consiste pas dans cette prétenduê transformation, mais seulement dans les bourgeons ou dans les boutons que poussent ces nouveaux membres en croissant insensiblement les uns apres les autres. Or pendant que l'insecte souffre ce changement, on lui donne en flamand le nom de [a] *poupée* (popken) a cause qu'ayant renouvellé sa peau il semble avoir quelque convenance avec un enfant nouveau nai dans la maniere dont cet enfant est envelopé et enmaillotté dans ses langes. Mais nous nions absolument qu'il ait la moindre ressemblance avec la face ou la forme extérieure d'une creature humaine, ainsi que *Godart* prétend dans plusieurs endroits de son livre : car la *nymphe* nous représente non seulement toutes

---

(a) *Nympha.*

les parties de l'animal fort distinctement, mais il est constant qu'ell' est l'animal même, et non pas comme mort ou enseveli, mais veritablement vivant et doüé de sentiment, comme *Libavius* à tres bien remarqué en parlant des *nymphes* des vers à soye. Neantmoins tout le sentiment, que l'on apparçoit ici, ne consiste que dans le mouvement de la queüe ou du ventre, qui conserve son agitation à cause que dans la pluspart des *nymphes* il n'est point enflé par aucune humidite, et qu'il ne lui arrive aucun autre changement si ce n'est qu'il se dépoüille de sa peau.

Ceque nous avons dit ci dessus étant posé pour certain, comme il l'est en effet, il est indubitable que ceque nous avons raporté de *Harvé* est faux, aussi bienque quantité d'autres endroits, que nous pourrions citer de lui; et que le sentiment commun des pholosophes, touchant la generation accidentelle des Insectes, (or il est tres vraisemblable que *Godart* n'a pas été de cette opinion, mais plûtôt que ceux qui ont mis ses livres en ordre la lui ont imputée) se détruit entiérement, n'étant fondé que sur une transformation chimerique, laquelle ne se trouve point dans la nature, et qui même ne se peut clairement concevoir par l'explication que *Harvé* nous en donne, à cause qu'il se contredit luimême en divers lieux. Il y à cependant bien de l'apparence qu'il auroit reconnu la fausseté de ses propositions; s'il n'avoit pas été imbu de prejugez; et même nous voulons bien croire (à cause du respect et de la consideration que nous avons pour lui) que ce n'a pas été veritablement sa pensée. Mais nous soûtenons qu'il s'est conduit dans cette occasion, comme l'on fait d'ordinaire dans les choses que l'on ne peut comprendre, car ne connoissant pas la verité, il s'en va forger quelque chose, qui selon son jugement convienne le mieux avec la nature des étres : *suivant ce que dit* (a) *Aristote en parlant de la generation des abeilles. Generatio apum (inquit) ita sé habere videtur, tum rationé, tum etiam iis, quæ*

(a) *Arist. Gen. An. lib.* III.

in earum genere evenire visuntur. Non tamen satis explorata, quæ eveniant, habemus. Quod si quando satis cognita habebuntur, tunc sensui magis erit quam rationi credendum. Rationi etiam adhibenda fides, si quæ demonstrantur, conveniant cum iis, quæ sensu percipiuntur rebus. Voici le sens de ces paroles. Nous croïons (dit il) et par la raison et par les sens, que la generation des abeilles se fait ainsi que nous avons dit. Nous n'avons pourtant pas encore assez bien connu par experience tout ce qui leur arrive. Que si on en acquiert jamais une connoissance suffisante, ce sera plutôt en croiant les sens que la raison: on peut pourtant aussi s'en raporter à la raison, lorsque ceq'elle nous démontre est conforme à ce que nous appercevons par les sens. Mais l'experience journaliére nous apprend quelles erreurs grossieres cette methode de chercher la science à produite dans la suite du temps. Et certes il vaudroit bien mieux avoüer son ignorance, que d'abuser par de fausses imaginations une infinité de lecteurs credules, qui ne mettent jamais la main à l'œuvre pour faire des expériences, à cause qu'ils s'imaginent que toute la science du monde est contenuë dans les livres, si ce n'est que nous aimions mieux dire que des gens semblables meritent doublement cette punition, puisqu'ils négligent volontairement les occasions de rechercher la verité.

Apres avoir vû en quelque façon que le sentiment *d'Harvé*, au sujet des changemens qui arrivent aux insectes, est appuié sur un fondement peu stable, et qu'il est plein de ténébres et d'obscurité, nous allons faire voir ensuite comment le sieur *Godart* à sali cette matiére par des erreurs grossieres et par des faussetez manifestes. Et quoique cet homme pendant quelques années ait découvert lui seul plus de particularitez dans les chenilles, que n'ont fait tous les doctes ensemble durant plusieurs siecles; il est pourtant certain, que non seulement il n'a pas été exempt d'erreur, mais que mêmes il à commis des fautes si grossieres, qu'il n'est presque pas possible de les excuser : outre qu'il n'a pas eu la moindre connoissance de la nature d'une *nymphe*. Or comme nous avons resolu de

proposer quelque part dans nos experiences particulieres quelques unes de ses erreurs les plus considerables, nous en raporterons ici deux des principales par lesquelles nous ferons voir que toutes ses expériences sont appuiées sur un fondement fort glissant : nous avertissons neantmoins le lecteur que nôtre dessein n'est pas de décrier cet Auteur, mais que tout nôtre but est de proposer la verité toute nuë et dans toute sa force, en la comparant avec l'erreur : Car il est certain que tant plus simple, que l'on la propose, tant plus aussi à t'elle de force pour convaincre puissamment l'erreur.

Premierement le sieur *Godart* se trompe fort, quand il pose que les chenilles peuvent changer avant leur temps ordinaire, et avant qu'elles soient parvenuës à leur juste grandeur : et il ajoûte encore pour plus grand abus, que ce changement est tres défectueux, et tout à fait different de celui qui arrive suivant le cours ordinaire de la nature, voici comment il parle dans les observations, qu'il à faites sur les changemens admirables des chenilles. Partie prémiere, fueille douze. *J'ai remarqué encore*, d'it il, *lorsque les chenilles viennent à se changer avant le temps ordinaire, qui leur est marqué par la nature (c'est à dire avant qu'elles ayent mangé assez longtemps) qu'apres leur changement, elles ne prennent point leur forme naturelle, mais qu'elles deviennent laides et chetives, leurs ailes, qui autrement s'etendent et deviennent colorées dans l'espace d'une demieheure, sont ici trop courtes, et se resserrent ou se retrecissent comme du parchemin que l'on à exposé au feu. Si bien que l'animal ne pouvant se servir de ses ailes ni chercher de l'aliment, est par consequent obligé de ramper sur la terre, et de perir ensuite.* Or il continuë encore dans sa vingt huitiéme experience, dans laquelle nous voyons que c'est cette fausse opinion, dans laquelle il étoit, qui l'a contraint de donner à la chenille tous les jours de l'aliment frais; quoiqu'elle commençât déja à souffrir du changement. Voici comment il s'explique. *Quand*, dit il, *j'étois un jour sans lui donner de la nourriture elle commençoit incontinent à se changer; et si je la laissois*

quelque temps sans aliment, elle se changeoit en un papillon de nuit imparfait : c'est pourquoi je lui donnois à manger tant qu'elle vouloit. Car il faut remarquer que generalement toutes les chenilles viennent à se changer d'abord que l'aliment leur manque : Et encas qu'elles en soient privées avant le temps ordinaire, qui leur est designé par la nature, elles croissent ensuite apres leur changement d'une maniere tres foible et tres imparfaite. C'est pourquoi, pour parvenir à leur perfection, il faut qu'elles mangent jusqu'a ce qu'elles cessent d'elles mêmes, et qu'elles viennent à se changer. Enfin dans sa huitiéme experience il nous donne par conjecture un exemple d'un papillon de nuit, qui étoit foible et delicat, à cause que (suivant son opinion) on lui avoit ôté sa nourriture de trop bonne heure : et dans sa *cinquante et neuviéme Experience* de la prémiere partie et ensuite, dans la *trentiéme* de la seconde, il vient comme à la cause, dont il à tiré ses fausses consequences : disant dans sa vingt et neuvieme experience (la ou il nous represente suivant son imagination un chetif animal, qui n'est ni chenille, ni papillon de nuit) *la raison pourquoi la chenille se change avant le temps, c'est à cause que la nourriture lui à manqué de trop bonne heure.* Enfin dans la vingtetneuviéme et dans la trentiéme experience de la seconde partie (ou il nous propose encore un animal imparfait et un autre qui à des ailes) il passe par dessus cette fausse proposition sans en dire un seul mot, et s'imaginant quell' est claire comme le jour et suffisamment prouvée il la tient pour convaincante et entiêrement incontestable.

Et le sieur *Godart*, dans les endroits que nous venons de citer, nous propose deux animaux, dont l'un, qui est la femelle, change par un ordre constant de la nature sans avoir jamais d'ailes; et l'autre, qui est le mâle nous paroît toujours avec des ailes lors qu'il vient à se changer, comme il arrive aussi à d'autres sortes d'animaux. Mais il est certain qu'avec toutes ses faussetez il reverse non seulement le veritable fondement des changemens naturels et le rend accidentel, mais que même

il ferme, pour ainsi dire, la porte à ceux, qui n'entendent point cette matiére, et leur ôte par là le moyen d'en pénétrer la verité.

Or cet Auteur n'a pas evité luy même la punition qu'il à meritée pour nous avoir proposé des opinions si fausses sans y avoir pensé serieusement : Car de là il est tombé dans deux autres erreurs. La premiere est, qu'il à employé inutilement un grand travail et un long temps à donner de l'aliment aux chenilles aussi longtemps qu'elles ont voulu manger. La seconde est que cela l'a empêché de faire des experiences considerables. Car étant imbu de prejugez, et suivant plûtôt sa raison trompeuse, que la verité de ses expériences, il s'est rendu incapable de voir que tout le changement qui arrive aux chenilles, dont nous venons de parler, ne consiste qu'en ce qu'il vient des ailes au mâle, et qu'il devient un animal foible et delicat, et que le ventre de la femelle devient plus gros.

Il me semble que c'est un' experience des plus curieuses de voir qu'entre les papillons de nuit le mâle va prendre son plaisir dans la fraîcheur de l'air, et se va divertir dans les campagnes sur la verdure et sur les fleurs, pendant que la femelle à tout le soin de la maison et des fruits de leur mariage. Et cette femelle ouvrant ses parties de derriere et les presentant au mâle, semble par là le convier à faire son devoir. Et lui, comme un Mari vigoureux s'approche délle pour perpetuer son espéce par ses embrassemens, tellement que la nature semble nous dépeindre dans la femelle une mere de famille tres vigilante, et nous representer dans le mâle un pere de famille tres fort et genereux. Et comme autrefois on à renvoyé les paresseux aux fourmis, afin qu'a leur exemple ils devinsent plus diligens et plus laborieux : de même nous pourrions tres bien proposer l'exemple de ces insectes aux personnes, qui vivent déréglément dans le mariage, afin que par la contemplation de ces petits animaux il pûssent reconnoître quel est leur devoir.

Or quoique le sieur *Godart* ait fait d'asses belles expériences et qu'il nous les ait décrites asses nettément, nous allons pourtant faire voir par les nôtres, comment il s'est trompé faute

d'attention et comment il n'a tiré que de fausses consequences, et ainsi à changé le principe immuable des insectes en quelque chose de casuel. Si bien que nous sommes obligez de rebâtir tout de nouveau le fondement inébranlable, sur lequel sont appuiez tous les changemens qui arrivent aux insectes. Nous disons premierement que les chenilles ne peuvent jamais changer avant le temps ordinaire, qui leur est designé par la nature, c'est à dire avant qu'elles soient parvenuës à leur juste grandeur secondement que, quoique les chenilles puissent se changer, dans le temps qu'elles pourroient encore manger, nous soutenons cependant, que cela ne contribuë en rien à leur faire changer de forme : mais nous avoüons neantmoins qu'elles nous en paroissent ou plus grandes ou plus petites : ceque nous croyons n'avoir jamais été remarqué ni par *Godart* ni par aucun autre. En troiziéme lieu nous ne prétendons pas qu'il faille necessairement donner dela nourriture aux chenille jusqu'aceque délles mêmes elles cessent de manger : Car lorsqu'elles sont prêtes à changer, l'aliment leur devient non seulement inutile, mais incommode et superflu; étant certain que le sieur *Godart* na pas fondé son sentiment sur la nature même de ces animaux, mais seulement sur ses propres imaginations; et que ne suivant pas ses experiences avec assez d'exactitudè, il s'est non seulement trompé soimême, mais en à fait tomber une infinité d'autres dans l'erreur.

Enfin pour conclurre, nous disons que, lorsque les chenilles sont parvenuës à leur juste grandeur sous la peau dont elles sont revêtües, il est non seulement en leur pouvoir de se changer, mais que même cela dépend comme de leur choix ou de leur volonté : mais elles ne peuvent pourtant pas retarder absolûment ce changement; à cause que leurs membres venans à pousser et s'étendre de plus en plus forcent à la fin la peau qui les environnoit. Cependant, quoiqu'elles puissent encore manger quelque temps apres, cela ne leur cause pourtant point d'autre changement, si ce n'est qu'elles nous paroissent ou plus grandes ou plus petites selon qu'elles ont pris de la nourriture,

ou qu'elles en ont manqué; ainsi que nous avons déjà dit ci dessus. Or apres ce temps là leurs membres ne croissent plus du tout; ceque *Harvé* à fort bien remarqué dans son livre de la Generation des animaux. C'est pourquoi ces animaux ayant atteint leur âge parfait et voulant satisfaire aux conditions du mariage, ne s'appliquent plus ensuite qu'a perpetuër leur espece, et quelques uns le font d'une maniére si étrange, qu'ils meritent en cela l'admiration de tout le monde.

De plus la nature nous découvre si clairement de quelle maniére ces petits animaux séngendrent, qu'e'lle nous ouvre par là le chemin pour penétrer les vrais principes de la generation des autres animaux, dont la connoissance est demeurée jusques ici ensevelie dans l'obscurité; comme nous ferons voir dans la suite, si le temps et la commodité nous permettent de continuer nos expériences.

Or afin d'expliquer nôtre sentiment en deux mots; nous disons qu'il ne se fait dans toute la nature aucune generation par accident, mais par propagation et par un accroissement de parties, ou le hazard n'a pas la moindre part : Cequi étant ainsi, il nous sera tres aisé de comprendre comment un homme sans bras et sans jambes, pourroit cependant engendrer un fruit sain. Et l'on peut aussi par là resoudre facilement cette fameuse question, sçavoir, si pour former un animal parfait, il est necessaire que la semence vienne de toutes les parties du corps de celui qui engendre. Qui plus est on peut entendre de cette maniére comment *Levi* étant encore dans les reins de son pere, à payé la dîme avant que dêtre nai : *Car,* dit l'ecriture, *il étoit encore dans les reins de son pere lorsque Melchisedec vint audevant d'Abraham.* Enfin on pourroit même (suivant le sentiment d'un tres sçavant homme à qui nous avons fait part des secrets de nos experiences) déduire de ce principe l'origine de nôtre corruption naturelle; en concevant que toutes les creatures ont éte renfermées dans les reins de leurs prémiers peres. Or parceque ce sont des mysteres, que d'autres gens s'imaginent dépendre de leur jurisdiction, nous ne nous y arrê-

terons pas davantage; mais nous allons examiner la seconde erreur de Sieur *Godart*, et nous découvrirons les autres, quand nous viendrons à l'examen de quelques unes de ses experiences; nôtre dessein n'étant nullement de bâtir sur le fondement d'autrui.

La seconde Erreur dans laquelle il est tombé, se trouve dans la septante et septiéme experience de la premiére partie de ses ouvrages. Voici comme il parle. *Cequ'il y à ici*, dit il, *principalement de remarquable, c'est que l'on trouve le dos de l'animal, au mêmes endroits ou avoient été les pieds de la chenille; et que cequi à été le dos de la chenille, forme ensuite les pieds de l'animal même.* Voulant dire apparemment que les pieds de la chenille deviennent le dos de l'animal, et que les pieds de cet animal se forment du dos de la même chenille. Mais enquoi il est encore plus blámable, c'est qu'il ajoûte ensuite. *Ce changement*, dit il, se fait en fort peu de temps, et l'on le peut voir distinctement, d'abord que la chenille s'est dépoüillée de sa peau. Nous aurions, bien occasion ici de traiter plus à fond du changement de la chenille en une [a] *nymphe dorée*, mais nous le laisserons, à cause qu'il nous semble que nous en avons déja assez dit pour le present, et que nous avons resolu de parler plus particuliérement dans un traité à part, ou nous ferons voir, tant par nôtre explication que par nos figures, où et dequelle maniére les membres de la nymphe ou du papillon sont situées et disposées dans la chenille dont ils se forment : comme nous avons fait autrefois en la presence de Monsieur *Magalotti* et de Monsieur *Thevenot.* Mais pour montrer la fausseté deceque nous avons cité du sieur *Godart*, nous dirons encore que les six pieds de devant de la chenille ne se changent jamais, et qu'il n'y arrive aucun *déplacement* perceptible. Et quoique le dit Godart (qui s'imagine être bien plus pénétrant que *Mouset*, Harvé et tous les autres, qui ne jugent que par conjecture) assûre qu'il ait vû le contraire; nous

---

(a) *Chrysalis* ou *Aurelia.*

soûtenons cependant qu'il se trompe aussi bien que tous les autres, qui disent l'avoir vû. Et nous croyons que son erreur vient de deux causes. La première est la vitesse avec laquelle la chenille se dépoüille de sa peau, apresquoi ses membres viennent à paroître tout d'un coup, et situez tout d'une autre maniére que dans le ver, la seconde vient de certaines petites eminences comme des verües que l'on voit sur le dos de la chenille, qui se montrent incontinent apres qu'elle à changé de peau, et qui semblent être des marques des pieds de devant. Mais j'avoue que de plus subtils et plus clairvoyans que lui sy pourroient aussibien tromper; à causeque ce changement de peau est si prompt et si subit, qu'il se fait comme en un instant. C'est pourquoi aussi Ceuxqui en ont écrit le plus exactement, et même depuis peu, ne nous en ont fait voir autre chose, si ce n'est que la peau se creve prémiérement sur la tête et sur le dos. Comme l'on peut voir dans un sçavant livre de la generation des insectes, composé par *François Redi* Medecin du *Grand Duc de Toscane*, et imprimé en Italien en lan sixcents soixante et huit, dans lequel l'Auteur prouve solidement que les insectes ne s'engendrent point de corruption. C'est ceque nous voulons bien avoüer à ce sçavant medicin; mais de plus nous pouvons facilement prouver que ce sont les insectes mêmes qui sont la cause de la corruption et de la pourriture, dont on dit qu'elles s'engendrent. Mais nous traiterons de toutes ces choses plus amplement quand il en sera temps.

Cependant, afin que nous puissions comprendre d'ou viennent ces especes de verües que l'on voit sur le dos de la chenille (que le sieur *Godart* s'imagine être des marques et des traces de jambes, qui se sont changées) il faut prémierement sçavoir, qu'il y à quantité de chenilles, qui lorsqu'elles viennent à se changer, se depoüillent d'une membrane fort déliée, qui couvroit les poils dont leur corps étoit auparavant revêtu; et si ces poils ont été tres fins et tres déliez, ils nous paroissent sur *la nymphe dorée* comme de la filasse. Mais il faut remarquer, que ces chenilles, dont nous parlons, ne sont pas effectivement

revêtuës de poils, mais plûtôt de petites pointes toutes droites, qui ne ressemblent pas mal à des épines fort déliées, et lorsqu'elles se changent, elles semblent en quelque façon faire paroître sur le dos de la *nymphe dorée* quelques traces de jambes qui se seroient changées. Or c'est là la seconde cause de l'erreur du Sieur *Godart.* Mais s'il eût été un peu mieux informé, il auroit pû facilement comprendre, d'ou provient cette soye jaune qu'il dit avoir vûe sur la (b) *nymphe dorée*, dont il nous fait la description dans la *vingtiéme* experience de la premiere partie de son livre.

Or il est non seulement vrai que l'on peut voir changer la chenille en une *nymphe dorée* comme le sieur *Godart* à tres bien remarqué, et apres lui Monsieur *Francois Redi* : mais il est certain que nos experiences vont si loin, qu'en suivant exactement la nature, nous pouvons faire d'une chenille, une (c) *nymphe dorée* et qui plus est, quelque subit et quelque prompt que soit ce changement, nous nous vantons pourtant de le faire cesser entierement, et de le rendre si lent que nous voulons. C'est pourquoi nous pouvons encore produire des *nymphes dorées*, qui ne sont changées qu'a demi : Comme nous avons fait en presence *de son Altesse serenissime le grand Duc de Toscane* COSME TROIZIEME, lorsque Ce Prince nous fît l'honneur et la grace de nous venir voir, et daigna bien visiter nos travaux et nos occupations.

(A suivre).

Le Gérant,
F. GUITEL.

(b) *Chrysalis in Aurelia.*
(c) *Chrysalis* ou *Aurelia.*

Sommaire du Numéro 19 d'INSECTA

Échanges et rédaction d'INSECTA

Pour éviter toute confusion dans nos services, nous prions les Sociétés qui font l'échange avec INSECTA de vouloir bien désormais nous adresser leurs publications sous la suscription suivante :

Monsieur le Directeur d'INSECTA
Station entomologique de la Faculté des Sciences
Rennes (France)

Pour tout ce qui concerne l'administration et la rédaction d'INSECTA, adresser la correspondance à M. le professeur **C. HOULBERT,** Station entomologique, Université de Rennes (France).

DEUXIÈME ANNÉE AOUT 1912 NUMÉRO 20

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes



IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

—

1912

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Contributions à l'étude des larves des CICINDÉLIDES (1)

Par C. Houlbert.
Professeur à l'Université de Rennes.

Larve de CICINDELA BIRAMOSA Fab.

La larve de *Cicindela biramosa* Fab. (Fig. 1) que nous devons encore à la générosité de M. le Dr Walter Horn est grêle et allongée. Son corps, courbé en S, dans l'attitude ordinaire du repos chez les larves des Cicindèles, possède l'ensemble des caractères que nous connaissons déjà. Cependant cette espèce se distingue de toutes celles que nous avons examinées jusqu'ici par la forme de son prothorax et la position des ocelles postérieurs.

★

Description de la larve

Tête. — Tête triangulaire, fortement sinuée à sa base et rétrécie vers l'avant (Fig. 2); le dessus est concave, mais les bords sont peu relevés; elle présente une coloration violette et bleu foncé, rehaussée par des reflets verts cuivreux surtout sur les parties saillantes. Sur tout le pourtour, les bords latéraux

(1) Cf. *Insecta*, 1912, no 13, p. 1, et no 17, p. 89.

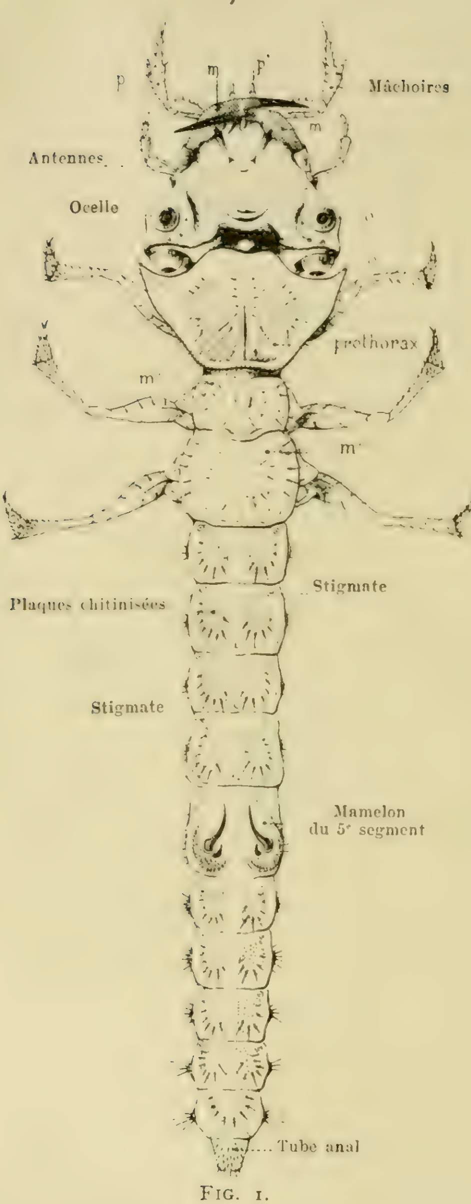


FIG. 1.

Larve de *Cicindela biramosa* recueillie à Ceylan (*Trincomalee*), avril 1889, par M. le Dr Walter Horn (Gross. 6,5 diam.).

(Coll. de la Station entomologique).

p, mâchoires; *p'*, palpes labiaux; *m*, mandibules; *o*, ocelles; *m'*, mésothorax; *m''* métathorax.

de la tête présentent des échancrures nombreuses ; en avant, ils se terminent, de chaque côté de la région épistomiale, par une dent large dont la pointe est légèrement déjetée vers le dehors.

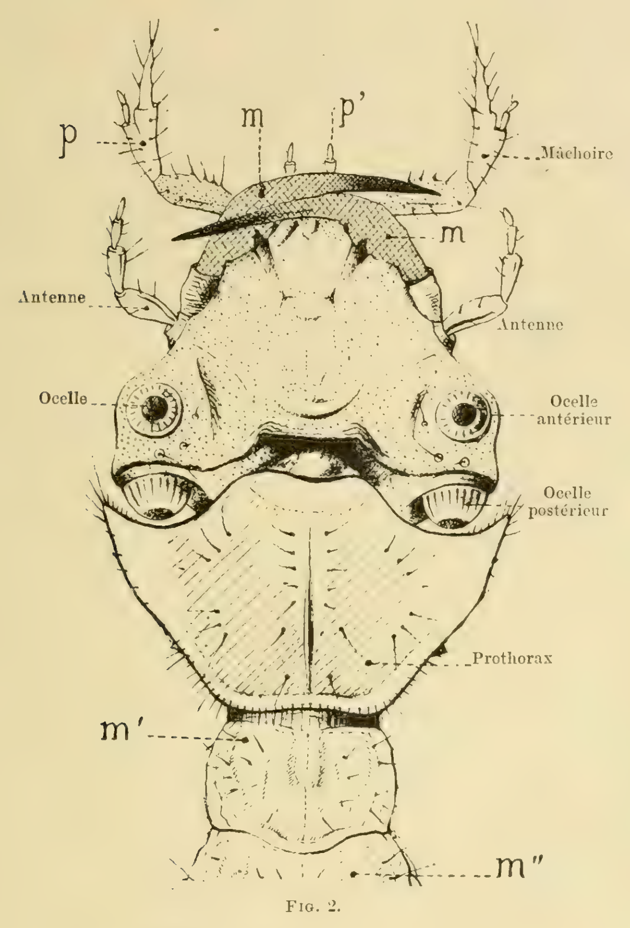


Fig. 2.

Tête de *Cicindela biramosa* vue en dessus (Gross. 16 diam.).

p, mâchoires ; *p'*, palpes labiaux ; *m*, mandibules ; *m'*, mésothorax ; *m''*, métathorax.

L'épistome qui n'est, comme toujours chez les larves des Cicindélides, séparé de l'épicrane que par des sutures et des sillons, est tronqué en avant et orné de deux dents latérales très courtes ; il possède, en arrière, la coloration générale du

dessus de la tête, mais, vers son bord antérieur, il se fonce et devient presque noir ; on distingue également, dans cette région, des saillies peu prononcées qui dessinent vaguement un M d'elzévir (FIG. 3) ; mais ce caractère est ici beaucoup moins accentué que chez *Tetracha brasiliensis* (voir *Insecta*, p. 95, pl. III, fig. 4).

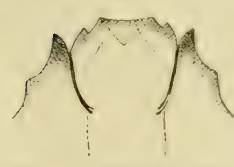


FIG. 3. — Epistome dans une échancrure du bord antérieur de la tête.

L'échancrure postérieure de la tête est rebordée par un bourrelet très fin qui se continue par une carène de plus en plus obtuse en avant du grand ocelle postérieur. Sur la ligne médiane du disque céphalique, ce bourrelet présente une faible échancrure en avant de laquelle se trouve une forte saillie en arc, à concavité tournée vers l'avant.

Tout le dessus de la tête est finement chagriné; on ne distingue nettement que deux paires de soies courtes et fines sur le disque.

Ocelles. — Les ocelles, au nombre de quatre de chaque côté, comme de coutume, sont placés sur des mamelons céphaliques très proéminents. Les deux plus grands et l'un des petits se voient facilement en dessus Ici encore, l'orientation des deux grands ocelles est différente ; lorsque le disque de la tête est horizontal, l'axe visuel de l'ocelle antérieur est sensiblement vertical et dirigé vers le dessus, mais l'axe du postérieur est, lui, au contraire horizontal, et dirigé vers l'arrière; nous n'avons jamais vu cette orientation aussi accentuée chez aucune larve de Cicindélide. L'utilité de cette disposition se comprend d'ailleurs assez facilement : lorsque la larve est à l'affût, dans sa galerie, son corps est courbé en forme d'S, et le dessus de sa tête forme, à l'orifice, une bascule mobile, sensiblement horizontale; nous supposons, en outre que, grâce aux poils rigides qui couvrent son corps, grâce surtout aux mamelons si curieux du cinquième segment, la larve peut se mouvoir rapidement dans sa galerie ; l'œil tourné vers l'arrière peut alors explorer

tous les points de l'horizon et apercevoir, de loin, la proie qui s'approche. Quoi qu'il en soit, ces ocelles (FIG. 4 et 5) sont admirablement construits pour les fonctions qu'ils ont à rem-

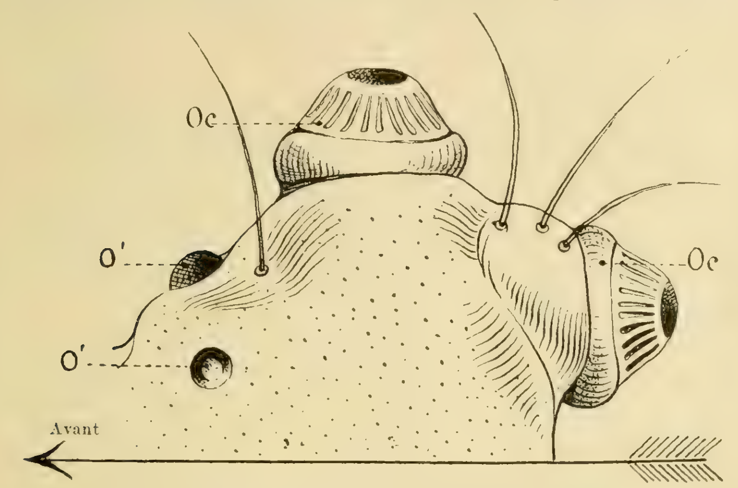


FIG. 4. — Portion de la tête vue de profil (*côté gauche*), pour montrer la disposition des ocelles *Oc* et *o'* (Gross. 70 diam.).

plir; vus de profil, ils apparaissent d'une couleur ambrée et sont absolument transparents à la lumière; vus de face, ils présentent, au centre, une pupille noire, arrondie, entourée par un iris portant une série de petites fossettes radiales. Je ne suis pas éloigné de croire que ces fossettes sont en rapport direct avec l'accommodation, car suivant la turgescence des tissus, les fossettes s'effacent ou s'approfondissent, de manière à modifier notablement la courbure du globe oculaire.

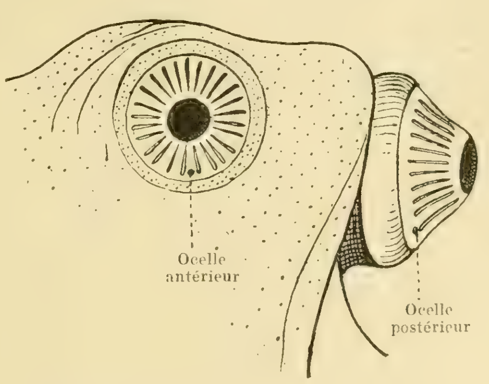


FIG. 5. — Tête, vue en dessus (Gross. 70 diam.).

Larve de Cicindela biramosa Fab.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V

Fig. 6. — Tête vue en dessous (Gross. 12 diam.).

a — *antennes* de 4 articles.
m — *mandibules* croisées, la gauche en dessus.
m' — *mâchoires* montrant les palpes maxillaires de 2 articles.
o — *bourrelet* de la base des grands ocelles.
o' — *petits ocelles.*
p' — *palpes labiaux.*

Fig. 7. — Tête et prothorax vus de profil (Côté droit, 10 diam.).

a — *antennes* de 4 articles.
m — *mandibules* droites.
o — *grands ocelles.*
o' — *petits ocelles.*
pr — *prothorax* vu de profil.
b — *renflement sous-céphalique.*
s — *stigmate prothoracique.*

Fig. 8. — Vue générale de la larve, de profil (Gross. 5 diam.).

o — *les deux grands ocelles.*
b — *renflement sous-céphalique.*
p — *prothorax.*
m — *mésothorax.*
m' — *métathorax.*
sp — *mamelon* du 5e segment avec ses crochets.

Fig. 9. — Vue latérale du 5e segment abdominal (Gross. 12 diam.).

s — *stigmates.*
sp — *mamelon* du 5e segment avec ses crochets.

Fig. 10. — Mandibule droite, vue en dessus (Gross. 16 diam.).

Larve de CICINDELA BIRAMOSA Fab.

Détails anatomiques.

PLANCHE V.

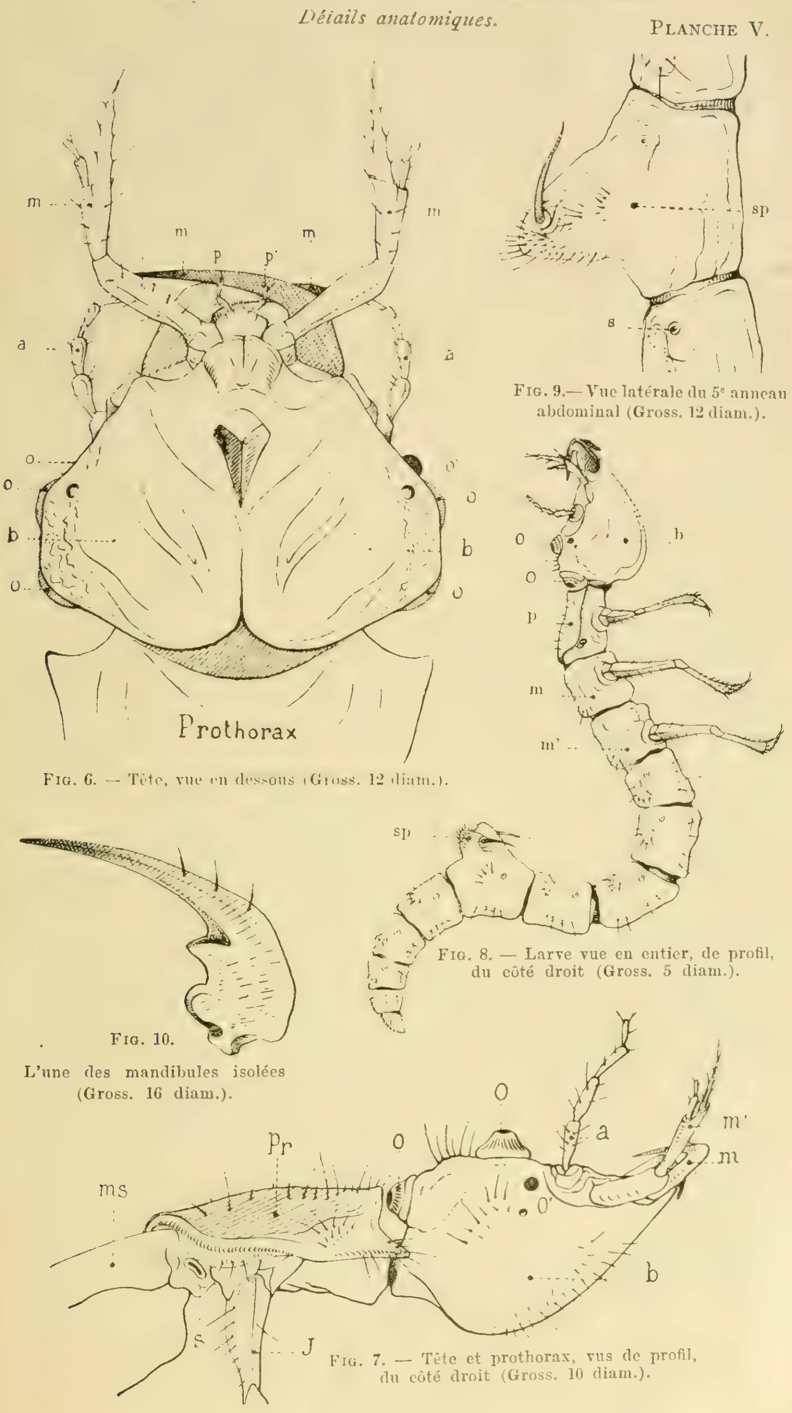


FIG. 9.— Vue latérale du 5[e] anneau abdominal (Gross. 12 diam.).

FIG. 6. — Tête, vue en dessous (Gross. 12 diam.).

FIG. 8. — Larve vue en entier, de profil, du côté droit (Gross. 5 diam.).

FIG. 10. L'une des mandibules isolées (Gross. 16 diam.).

FIG. 7. — Tête et prothorax, vus de profil, du côté droit (Gross. 10 diam.).

Mandibules. — Les mandibules sont moyennement longues, rousses à leur base, elles deviennent de plus en plus brunes vers leur pointe; insérées en avant des angles frontaux (qui sont peu marqués) elles sont arquées en forme de faux, longuement effilées, et armées, au côté interne, d'une dent triangulaire bien développée. Les mandibules sont articulées, de manière à se mouvoir dans un plan presque perpendiculaire au disque céphalique; elles se croisent en se fermant et c'est la pointe de la gauche qui passe en avant. Lorsque la larve est à l'affût, les mandibules sont très ouvertes, comme les mâchoires d'un piège, prêtes à saisir la proie qui s'aventure sans défiance entre les pointes perfides.

Un peu en avant des mandibules on distingue le dernier article des palpes labiaux, très légèrement saillant.

Mâchoires. — En dessus, l'articulation des mâchoires est invisible, mais on distingue facilement la pièce basale (*pièce cardinale*) allongée, grêle, portant, le long de son bord antérieur une carène ciliée. A cette pièce fait suite un article triangulaire également cilié portant à son sommet, vers le dedans, une lame terminale inarticulée et, vers le dehors, un palpe maxillaire biarticulé [1]. Cette pièce moyenne (*basipodite*), ainsi que les palpes et la lame inarticulée qui la terminent, sont comprimés et garnis sur les côtés de longues soies brunes, rigides.

Antennes. — Les antennes sont d'un roux jaunâtre, grêles, allongées et formées de quatre articles; les deux premiers articles sont sensiblement égaux en longueur et ciliés; le troisième article est déjà plus petit et élargi à son extrémité, le quatrième très petit, brun à son sommet, est orné de trois ou quatre cils rigides seulement.

---

(1) C'est là une particularité intéressante qu'il importe de noter, parce que, en général, les palpes maxillaires des larves des Cicindélides ont trois articles.

Lèvre inférieure. — La lèvre inférieure, visible en dessous de la tête a, dans son ensemble, la forme d'un triangle très surbaissé, garni de cils sur tout son pourtour; le sommet antérieur du triangle forme une pointe entre les deux palpes; à la face inférieure de cette lèvre sont deux petites pièces basales, séparées l'une de l'autre par une dépression à l'extrémité desquelles sont fixés les palpes labiaux de deux articles.

Un peu en arrière, la lèvre inférieure est protégée par le menton qui affecte la forme générale d'un trapèze sinué en avant, le long de son bord antérieur formant la grande base.

Tête vue en dessous. — Vue en dessous, la tête nous montre le bombement caractéristique des larves des Cicindélides (Pl. V, Fig. 6 et 7); toute cette partie est lisse, de couleur rousse et assez notablement rembrunie sur les côtés.

Nous disions, dans l'un de nos articles précédents (voir *Insecta*, 1912, n° 13, p. 9), que les biologistes n'avaient pas encore expliqué la raison d'être de cette bizarre conformation; il est, en effet, impossible de distinguer quoi que ce soit d'autre que les rares sillons qui ornent cette surface, sur une larve bien développée, près de se transformer en nymphe et dont la cuticule est fortement chitinisée. Nous avons eu la chance de rencontrer, parmi les documents qui nous ont été si aimablement communiqués par M. le Dr W. Horn, une larve de *Cicindela biramosa*, à une phase où les téguments chitineux, encore peu colorés, offraient

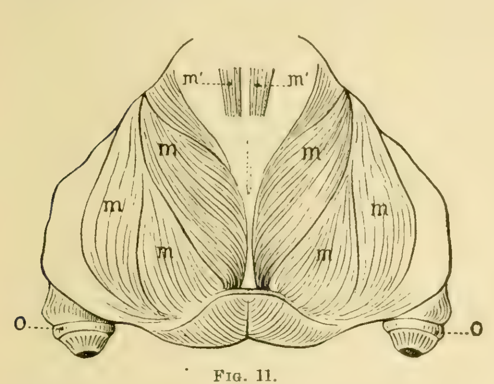


Fig. 11.

Dessous de la tête pour montrer la disposition des faisceaux musculaires visibles au travers des téguments transparents (Gross. 15 diam.).

m muscles servant à faire mouvoir les mandibules.
m' muscles des mâchoires. *o*, ocelles postérieurs.

assez de transparence pour laisser voir ce qui existe en dessous. Or, nous avons nettement distingué que toute la masse interne du bombement est formée par de larges et puissants faisceaux musculaires (FIG. 11). Ces faisceaux sont ceux qui sont chargés de faire mouvoir les mandibules, les mâchoires et les antennes, toutes pièces qui doivent être, en effet, très mobiles.

Nous en concluons donc que le bombement céphalique, si caractéristique des larves des Cicindélides, est une disposition adaptative ; il a pour rôle d'abriter les puissants faisceaux musculaires qui sont chargés de faire mouvoir les mandibules et les mâchoires et de leur fournir de nombreux points d'insertion.

Thorax. — Des trois segments qui composent le thorax, le premier seul (*prothorax*) est très différencié et fortement chitinisé ; les deux autres (*mésothorax* et *métathorax*) ne se distinguent des segments abdominaux qui suivent que parce qu'ils donnent insertion aux deux paires de pattes postérieures.

Prothorax. — Le pronotum présente une forme tout à fait caractéristique ; il a, dans son ensemble, l'aspect d'un losange transversal, arrondi en avant, tronqué en arrière ; sur les côtés, ses deux angles antérieurs sont très saillants ; à partir de là ses côtés s'arrondissent et il se rétrécit jusqu'à sa base ; le pronotum présente donc sa plus grande largeur au niveau de ses angles antérieurs (1).

Le pronotum est coloré en brun sur son disque, mais la coloration est rehaussée, surtout dans la partie axiale, par de belles nuances violettes et cuivreuses, semblables à celles que l'on observe sur la tête ; on observe également, dans la région

(1) Il n'est pas inutile de faire remarquer que les organes des larves, encore assez plastiques, se modifient sensiblement dans leurs formes suivant qu'on les observe à l'état frais, sortant des liquides conservateurs, ou bien à l'état desséché. Dans ce dernier cas, ils sont le plus souvent méconnaissables ou très déformés ; les figures données par Bates et Westwood (Trans. Entom. Soc. London, 1852, pl. VII, fig. 1, 3 et 6) en sont un exemple frappant. Ici, toutes nos descriptions ont été faites sur des échantillons frais ou conservés dans l'alcool.

axiale, un sillon peu profond, plus large vers la base et le divisant en deux moitiés symétriques.

Les angles antérieurs sont blanchâtres et une bande de même couleur se continue tout autour; ses bords sont ciliés de poils blancs plus abondants en arrière; sur le disque il porte des soies nombreuses, disposées symétriquement par rapport au sillon médian.

Mésothorax. — Le mésonotum est d'un blanc roussâtre; il a le même aspect que les autres segments abdominaux et est recouvert, en dessus, par un large sclérite chitineux, formé de deux moitiés symétriques et de coloration un peu plus foncée. Ce sclérite dorsal (*mésonotum*) est couvert de cils épars (FIG. 12); à sa partie antérieure, sous l'aspect d'un mamelon arrondi et également cilié, on distingue déjà nettement l'écusson (*mésoscutellum*).

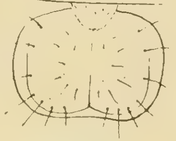


FIG. 12.
Le mésothorax vu en dessus
(Gross. 8 diam.).

Métathorax. — Le métathorax présente les mêmes caractères que le mésothorax; il est comme lui recouvert de deux sclérites chitinisés, formant une plaque dorsale protectrice (*métanotum*).

Abdomen. — Sur les anneaux de l'abdomen, les deux sclérites dorsaux ne sont plus au contact, ils forment toujours deux plaques séparées; leur coloration est le blanc crème. On distingue en outre, sur les côtés, de petits mamelons portant chacun quatre ou cinq soies rigides.

A la partie antéro-latérale de chaque anneau se voient les stigmates qui sont très petits et punctiformes; le péritrème, dont la coloration générale est la même que celle des téguments environnants, est difficile à distinguer.

Le cinquième anneau n'est pas sensiblement plus large que les autres segments abdominaux, mais il est très saillant en dessus, bilobé à son sommet et ses deux mamelons sont ornés de grandes soies flexueuses et de petites épines brunes. De

chaque côté, vers le sommet de chaque mamelon, est insérée une longue épine courbée en S, à pointe très acérée. Ces épines ; ont elles-mêmes ciliées; elles doivent pouvoir se redresser par le jeu des masses musculaires qui constituent la partie saillante des mamelons.

Les segments abdominaux 6, 7 et 8 sont ovoïdes; le neuvième porte, à son extrémité, un prolongement anal conique recouvert de cils spinuleux surtout en dessus.

On voit de même, sur les quatre derniers segments abdominaux, les petites sailles latérales ornées de tubercules sétigères.

Stigmates. — On retrouve ici la disposition habituelle des stigmates (voir *Insecta*, 1912, n° 13, p. 13) qui sont au nombre de neuf paires. La première paire, qui se distingue de toutes les autres par ses grandes dimensions, est placée sur le prothorax, un peu en arrière de l'insertion des pattes antérieures; les autres paires sont distribuées le long de l'abdomen du premier au huitième anneau. Les stigmates sont ronds; on ne les distingue guère que par le très faible liséré brun qui marque le bord interne du péritrème.

DESSOUS DU CORPS. — Le dessous du corps est d'un blanc plus clair que le dessus; une plaque ovale, étroite, chitinisée, occupe le milieu de chaque segment; mais, comme de coutume, la sclérification de ces plaques s'atténue de plus en plus, à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité postérieure; elles sont cependant visibles jusque sous le huitième anneau et portent sur leur disque quelques soies flexueuses.

Pattes. — Les pattes sont d'un blanc roussâtre, un peu rembrunies, surtout vers l'extrémité; les antérieures sont un peu plus courtes que celles des deux autres paires; on y distingue une hanche allongée ne portant que quelques soies flexueuses; un trochanter triangulaire articulé obliquement à l'extrémité

du fémur; un fémur allongé, égal en longueur aux 2/3 de la hanche et élargi vers son extrémité libre où il est garni de grandes épines noires et de cils spinuleux. La jambe, ainsi que le tarse sont très courts et de couleur sombre; ils sont hérissés de poils spinuleux très serrés; le dernier est terminé par deux grandes griffes noires courbées et de longueur inégale.

Longueur totale de la larve..................	29 m/m.
Largeur moyenne de l'abdomen............	1,5 m/m.
Longueur de la tête...........................	2,5 m/m.
Longueur du pronotum......................	2 m/m.

Cicindela biramosa Fab. (Fig. 13) est une espèce qui appartient au même groupe que notre *Cic. germanica;* ses élytres sont allongés, parallèles et très légèrement ponctués; leur bord externe est d'un blanc jaunâtre avec deux élargissements en forme



Fig. 13.
Cicindela biramosa Fab. adultes (Gross. 2 diam.).
Collection de M. René Oberthür.

de palettes, d'où la diagnose de Fabricius : *Cic. obscure ænæa elytrorum margine biramoso albo*, justifiant le nom qu'il a donné à cette espèce (*Spec. Insect.*, t. I, p. 286).

A l'état adulte, *C. biramosa* n'est pas rare dans l'Asie méridionale, le long des côtes indiennes et birmaniennes, depuis

Bombay jusqu'à Java, ainsi que dans les îles Nicobar et Andaman. M. le Dr Horn l'a recueillie à Trincomalee (île de Ceylan) où elle vole en bandes au bord de la mer.

Les larves creusent leurs galeries dans le sable des plages, souvent même dans la zone que les eaux marines envahissent à chaque marée; il en résulte que celles qui ont ainsi choisi le domaine le plus humide sont obligées de rester sous l'eau pendant plusieurs heures par jour.

C. HOULBERT.

(A suivre).

Description de deux espèces nouvelles appartenant au genre NEOLUCANUS (Col.)

Par C. Houlbert,
Professeur à l'Université de Rennes.

Bien que l'attention des entomologistes se soit depuis longtemps portée vers l'étude des Lucanides, nous sommes loin de connaître toutes les formes de cette importante famille et les grandes collections, tant publiques que privées, renferment certainement encore un grand nombre d'espèces non décrites.

Nous sommes heureux, pour notre part, d'apporter notre contribution à la connaissance de ces curieux Coléoptères et de donner ici la description de deux *Neolucanus* nouveaux appartenant à la collection de M. René Oberthür.



Fig. 1. — *Neolucanus Sarrauti* Houlb. (Gross. 2 diam.) Coll. René Oberthür.

I. — Neolucanus Sarrauti, *nov. sp.*

A la demande de M. Vitalis de Salvaza, commis principal de Trésorerie à Pnom-Penh, qui explore avec tant de succès depuis longtemps la faune entomologique du Cambodge, nous dédions cette première espèce à M. Albert Sarraut, Gouverneur général de l'Indo-Chine française.

Insecte de petite taille, déprimé, complètement glabre en dessus, en ovale allongé, d'un brun grisâtre uniforme et assez terne; dessous du corps d'un brun plus clair et plus brillant.

Longueur totale du corps y compris les mandibules	20	millim.
Largeur moyenne au milieu des élytres	7,5	—
Longueur de la tête	2,5	—
Longueur du prothorax	5	—
Longueur des élytres	11	—

Tête. — La tête est transversale avec le disque légèrement excavé et déclive dans la direction du bord frontal (FIG. 2); bordure antérieure de la tête légèrement mais peu profondément échancrée, cachant entièrement l'épistome et prolongée, sur les côtés en deux lames saillantes aplaties (*canthus*) qui s'étendent jusque sur les yeux en les divisant en deux moitiés à peu près égales; le canthus se termine par un bord arrondi au niveau du bord postérieur de l'œil. Yeux lisses, la cornée jaune roussâtre laisse voir de nombreuses facettes.

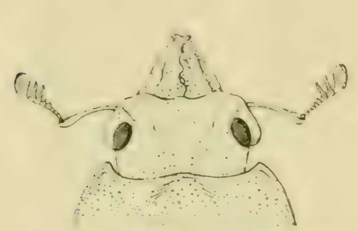


FIG. 2. — Tête du *Neolucanus Sarrauti* vue en dessus (Gross. 5 diam.).

Disque de la tête couvert de points espacés peu profonds; les intervalles entre les points sont très délicatement réticulés.

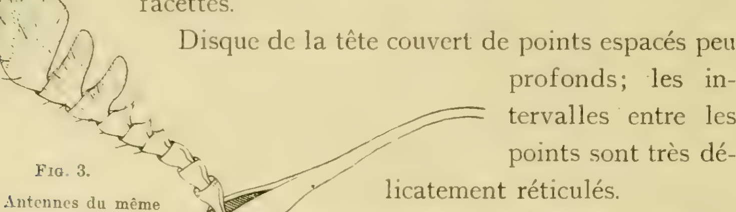


FIG. 3.

Antennes du même grossie 20 fois.

Antennes de dix articles (FIG. 3); le premier (*scape*) très allongé, faiblement courbé, est inséré sous le rebord frontal, un peu au-dessus de la base des mandibules; les six articles du funicule qui suivent sont noirs, brillants, cylindriques; le sixième est

déjà un peu élargi latéralement; enfin, les trois derniers, formant la massue, sont dilatés du côté externe et couverts d'une pubescence grise très courte et très serrée; le dernier article de la massue est élargi en forme de hache (FIG. 3); de grandes soies rigides, mais peu nombreuses, se voient sur les articles cinq à dix, en plus de la pubescence courte qui recouvre ceux de la massue.

Mandibules courtes, tétraédriques, brièvement courbées à leur extrémité et irrégulièrement dentées au côté interne; leur surface, en dessus et en dessous, est ponctuée irrégulièrement comme le disque de la tête.

Pronotum transversal, environ deux fois plus large que long, finement ponctué et finement ruguleux sur toute sa surface, rebordé sur les côtés et en arrière; le bord antérieur du pronotum présente une légère saillie anguleuse en son milieu; les angles antérieurs sont obtus et faiblement saillants; les côtés sont arrondis jusqu'au niveau des angles postérieurs et reliés à la base par une échancrure oblique peu profonde.

Elytres ovales subdéprimés, arrondis en arrière et à côtés presque parallèles, uniformément et très finement chagrinés avec des points peu apparents et peu enfoncés. Un écusson arrondi en arrière, brillant, ponctué seulement vers sa base (FIG. 4). Quelques stries enfoncées et peu marquées, se voient sur chaque élytre à partir du calus huméral; le pourtour des élytres est relevé en un rebord horizontal qui s'étend sans interruption depuis l'épaule jusqu'à l'angle apical.

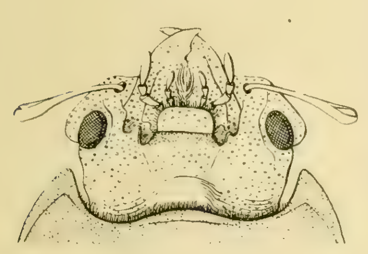


FIG. 5.
Tête de *Neolucanus Sarrauti* vue en dessous (Gross. 8 diam.).



FIG. 4.
Portion périscutellaire des élytres pour montrer la forme de l'écusson. (Gross. 10 diam.).

Dessous du corps. — Menton en demi-cercle un peu transversal, couvert de soies jaunâtres sur son disque et le long de

son bord antérieur (FIG. 5); fortement ponctué et ruguleusement chagriné.

Palpes maxillaires de quatre articles, lisses, brillants; le troisième est beaucoup plus court que les autres et le quatrième, le plus développé de tous, est longuement ovoïde; palpes labiaux de trois articles brillants. Languette allongée garnie de longues soies jaunâtres sur ses côtés et en avant; sauf la saillie hyoïdale qui est lisse, le dessous de la tête est ponctué et chagriné comme le dessus.



FIG. 6.
Neolucanus Sarranti
vu en dessous
(grandeur naturelle).

Saillie prosternale peu prononcée. Hanches antérieures transverses, saillantes, à moitié enfoncées dans les cavités cotyloïdes correspondantes. Mésosternum très large, lisse, couleur de poix, recouvert sur les côtés par les épipleures (FIG. 6).

Episternes allongés, presque parallèles à la bordure épipleurale (FIG. 7).

Métasternum étroit; les hanches des pattes moyennes et postérieures sont entièrement enfoncées dans les cavités cotyloïdes et affleurent les surfaces méso- et métathoraciques.

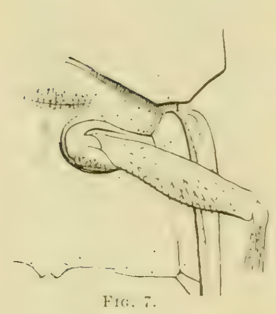


FIG. 7.
Mésosternum et insertion
des hanches moyennes
(Gross. 12 diam.).

Abdomen de cinq segments visibles en dessous, lisses, mais rebordés sur les côtés et finement ponctués de points espacés.

Pattes. — Hanches allongées, transverses; cuisses subcylindriques, un peu renflées à leur extrémité, ponctuées et couvertes de poils jaunâtres courts. Un trochanter court, fortement enchâssé dans la hanche est placé en dessous de la cuisse; il ne prend qu'une faible part à l'articulation (FIG. 7).

Jambes antérieures élargies vers leur extrémité et portant cinq dents à leur bord externe, fortement chagrinées; leur

bord interne entier, sauf à l'extrémité où existe un assez fort crochet articulé (FIG. 8) orné, à sa base, d'un faisceau de soies jaunâtres.

Pattes moyennes et postérieures simplement carénées, sans dent sur leur bord externe; seule leur extrémité est lobée et pourvue en dedans de deux crochets articulés (FIG. 9).

Tarses ayant les quatre premiers articles égaux, lisses, brillants, pourvus, en dessous, de brosses de poils jaunâtres très serrés; le cinquième article est deux fois plus long que le quatrième; il porte une simple ligne de cils très fins en dessous, ainsi qu'une plantule bien développée entre ses griffes terminales.

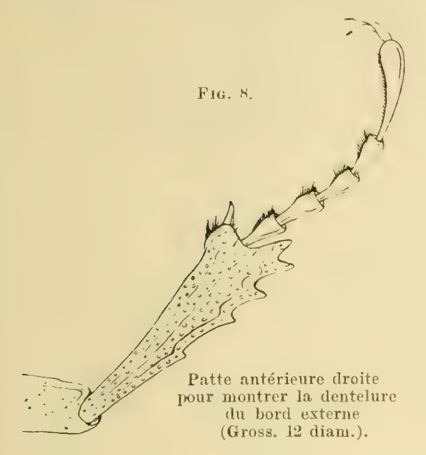

FIG. 8.
Patte antérieure droite pour montrer la dentelure du bord externe (Gross. 12 diam.).


FIG. 9.
Patte intermédiaire droite (Gross. 12 diam.).

Résumé des caractères. — Par l'ensemble de ses caractères principaux : cornée oculaire entièrement divisée par le prolongement du canthus frontal; absence de protubérance aux côtés de la tête en arrière des yeux et absence d'épines latérales aux tibias moyens et postérieurs, notre petit Coléoptère cambodgien appartient donc bien au genre *Neolucanus*.

Nous pouvons ajouter que c'est probablement jusqu'ici *le plus petit* des *Neolucanus* connus (FIG. 10), car sa longueur,

20 millimètres, est inférieure de 1,5 millimètres à celle de *N. muntjac*, décrit par Gestro in : *Annali del Mus. civic. di Genova* (1880, t. XVI, p. 314) [1].

Le petit Lucanide que nous venons de décrire n'est malheureusement représenté que par un seul exemplaire dans la collection de M. René Oberthür; nous supposons que le mâle est inconnu, car la surface granuleuse du menton presque sans pubescence, l'absence de fossette en avant de la saillie hyoïdale et le faible développement de la carène géniculaire aux fémurs antérieurs, nous portent à supposer que nous nous trouvons en présence d'une femelle. Ici, comme on le sait, dans le genre *Neolucanus*, le développement des mandibules est parfois si peu différent dans les deux sexes qu'il est très difficile de se prononcer; presque toujours ces organes appartiennent au type le moins différencié, c'est-à-dire au type priodont [2].



Fig. 10. — *Neolucanus Sarrauti* Houlb. (Grand. nat.).

Patrie. — *Neolucanus Sarrauti* a été recueilli aux environs de Pnom-Penh (Cambodge) par M. Vitalis de Salvaza; il appartient donc à cette magnifique région sud-asiatique particulièrement riche en Lucanidæ, et qui semble bien, selon l'opinion du Dr Leuthner (*loc. cit.*, p. 482), représenter le centre de dispersion des *Odontolabini*.

C. Houlbert.

(A suivre).

---

(1) « *Longitudo corporis cum mandibulis*, 21,5 millimètres. »

(2) Leuthner ne signale la forme télodonte que chez certains mâles de *Neolucanus Championi* Parry (*Monogr.*, p. 429).

“ LES VIEUX AUTEURS ”

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES (*Suite*) (1)

Par Jean SWAMMERDAM.

Mais afin de ramener le Sieur *Godart* de ses égaremens nous dirons prémiérement, que les pieds de la chenille ou du ver ne changent jamais de situation et ne sont jamais placez sur le dos : Secondement, que ni le ver ni la chenille ne se transforment jamais dans un autre animal, mais que leurs membres se forment avec le temps, et croissent de la même maniere que les ailes dans les poussins, ou les pieds dans les petites grenoüilles. En troiziéme lieu nous soûtenons que dans toute la nature il ne se fait aucune transformation de ces petits animaux; mais que le changement, qui leur arrive (à l'occasion duquel on s'est si grossiérement trompé jusques ici) ne consiste qu'enceque le ver où la chenille croissent peu à peu sous leur peau, par une (b) *addition* des parties qui poussent et s'étendent les unes apres les autres : cequi nous paroît clairement et distinctement, lorsque ces animaux viennent tout d'un coup à se depoüiller de la peau dont ils étoient revêtus. Mais il est vrai pourtant que leurs membres sont si mols et si fluides dans le commencement, qu'il n'est pas possible d'y remarquer aucun mouvement, jusqu'a cequ'enfin apres quelque jours de transpiration, l'humidité s'étant dissipée, il deviennent plus forts et plus fermes, et commencent à se remuër.

Or cela n'est pourtant pas general à tous, car il y à des vers, qui ne perdent aucunement leur mouvement, et pour le faire voir, nous allons venir à nôtre troiziéme proposition, à laquelle nous prions sérieusement le lecteur de prêter toute son attention, comme étant une chose de tres grande consequence.

---

(1) Voir *Insecta*, 14, p. 23.
(b) *Epigesis.*

CHAPITRE IV

Qui Contient quatre espéces de changemens naturels, sous lesquelles nous comprenons presque tous les insectes, dont le changement dépend d'un même principe.

Après avoir tiré de la nature même des choses la vraye forme et la constitution naturelle des insectes, et avoir répré-senté, comme dans une peinture, toutes les diverses faces, que prennent ces animaux, lorsque leurs membres viennent à pousser et s'étendre subitement. Nous avons encore fait voir manifestement, comment cette matiere s'est trouvée obscurcie et embroüillée par nos propres imaginations et par les traditions des anciens, et apres avoir nettoyé ces animaux de la saleté et des ordures dont on les avoit couverts, nous les avons ensuite rétablis dans leur état naturel, en posant un fondement inébranlable de leur generation, àlaquelle nous faisons voir que le hazard n'a non plus de part, que les loups en ont à la generations des brebis, ou bien les aigles à la production des colombes. Nous allons donc traiter ici des quatre especes ou des quatre dégrez de changemens, qui arrivent aux insectes; et apres avoir nettoyé et décrassé, pour ainsi dire la face de ces animaux, nous les rétablirons ensuite dans leur état naturel; et leur rendrons leur prémier jour et leur prémiere beauté. Afinque nous puissions reconnoître la bonté et la sagesse infinie du Createur non seulement dans la generation et dans l'accroissement des plus petites creatures, mais aussi dans la maniére dont il les nourrit et les entretient, et dans les changemens qu'il produit en elles : et qu'ainsi nous considerions avec admiration et avec respect ses vertus adorables.

De la premiere espece des changemens naturels des insectes, ou l'on voit la maniére lente et presqu'insensible de l'accroissement de leurs membres.

Comme nous remarquons que tous les insectes proviennent d'un œuf, qu'un animal de la même espéce à produit (quoique la pluspart des philosophes soient d'un sentiment contraire) aussi nous voyons qu'entreux il s'en trouve quelques uns, qui sortent immédiatement de l'œuf avec tous leurs membres parfaits; comme sont plusieuz espéces d'araignes et d'autres insectes. Il y en d'autres, qui souffrent quelque changement avant même que d'avoir atteint la perfection requise à toutes leurs parties; et c'est cequi arrive à la pluspart des vers et des chenilles. Car, lors qu'elles viennent à se changer en [a] *nymphe* ou en [b] *nymphe dorée*, elles souffrent encore le même changement qui arrive à l'animal, lorsqu'il est encore renfermé dans l'œuf, dont il doit éclorre immediatement; c'est à dire, que leurs humiditez superfluës se dissipent par transpiration. Comme il leur étoit déja arrivé auparavant dans l'œuf ou elles étoient renfermées. Tellement qu'entre ces animaux, les uns sortent de l'œuf avec tous leurs membres complets; et les autres n'en sortent qu'imparfaits dans leurs membres. Mais Comme le [a] *premier*, avant que d'avoir atteint l'âge parfait, et dêtre propre à la generation, renouvelle sa peau plusieurs fois, sans pourtant prendre la forme de *nymphe;* de même le [b] second se dépouille plusieurs fois de la sienne, jusqu'a ce qu'enfin venant à quitter la derniére, sous laquelle on lui voit prendre la forme de nymphe, il parvienne ensuite à un âge parfait; Et dans cet état ni le premier ni le second ne changent

---

(a) *Nympha.*
(b) *Chrysalis* ou *Aurelia.*
(a) *C'est celui qui sort de l'œuf avec tous ses membres complets.*
(b) *Le second est celui qui sort de l'œuf étant encore imparfait.*

plus jamais de peau et ne croissent point davantage : mais ils semblent aspirer tous deux avec ardeur à la propagation de leur espéce laquelle ils n'ont pas si tôt accomplie, qu'ils semblent rendre l'esprit en paix et en repos. De plus on voit encore dans la nature des animaux, qui apres leur changement et la propagation de leur espece, ne peuvent pas vivre seulement quatre heures; sibien qu'il semble qu'ils ayent consumé par là tout le reste de leur force, et que la generation et le principe de vie d'un animal, cause la mort et la destruction de l'autre : ceci ressemblant assez aux poids d'une horloge, dont l'un ne descend jamais qu'il ne fasse monter l'autre. Mais nous traiterons de cette matiére plus amplement, quand il en sera temps.

Or afin d'exposer plus particuliérement (autant qu'il est nécessaire pour le present) les expériences, que nous avons faites sur les œufs. Nous disons premiérement que nous avons découvert que tant les insectes, qui sortent de l'œuf tout parfaits, que ceux qui n'en sortent qu'en forme de vers, sont situez et disposez dans l'œuf de la même maniére, que les vers et les chenilles le sont sous la forme de *nymphe*, qu'ils ont prise; et que ni dans l'œuf, ni sous la forme de *nymphe* ces animaux n'ont aupres d'eux aucun aliment. Mais nous ferons voir cela plus clairement, quand nous exposerons le quatriéme dégré ou la quatriéme espéce des changemens.

(A suivre).

Addenda et Corrigenda.

Il convient de faire les additions et corrections suivantes au n° 19 d'**Insecta** :

Page 156, 14e ligne, après *coloniale*, ajouter : *4e année, p. 338.*
Page 156, 15e ligne, au lieu de *Glenry*, lire : *Henry*.

Le Gérant,
F. GUITEL.

Sommaire du Numéro 20 d'INSECTA

Entomologie générale :

Échanges et rédaction d'INSECTA

Pour éviter toute confusion dans nos services, nous prions les Sociétés qui font l'échange avec INSECTA de vouloir bien désormais nous adresser leurs publications sous la suscription suivante :

Monsieur le Directeur d'INSECTA
Station entomologique de la Faculté des Sciences
Rennes (France)

Pour tout ce qui concerne l'administration et la rédaction d'INSECTA, adresser la correspondance à M. le professeur **C. HOULBERT,** Station entomologique, Université de Rennes (France).

DEUXIÈME ANNÉE SEPTEMBRE 1912 NUMÉRO 21

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes



IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

1912



ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Description de deux espèces nouvelles appartenant au genre NEOLUCANUS (Col.) *(Fin)* (1)

Par C. Houlbert,
Professeur à l'Université de Rennes.

II. — Neolucanus maximus, *nov. sp.*

La riche collection de M. René Oberthür nous a encore fourni un *Neolucanus* de grande taille dont nous donnons ci-dessous la description.

Insecte très grand, complètement glabre en dessus, d'une couleur noire uniforme, assez brillant sur le pronotum et les élytres, d'un noir mat sur la tête. Elytres et pronotum très bombés.

Dimensions en millimètres.

	Longueur totale (2).	Tête.	Mandibules.	Pronotum.	Elytres.
♂	64	8	10,5	13	32,5
♀	44,5	5	2,5	10	27

Ces beaux coléoptères sont originaires de la région thibétaine; ils ont été recueillis aux environs de Lou-tse-Kiang par les chasseurs indigènes et envoyés en Europe en 1901 par le

(1) Voir *Insecta*, n° 20, p. 183.
(2) Par « *longueur totale* », il faut entendre le corps tout entier y compris les mandibules.

R. P. Genestier. Comme ils constituent probablement les plus grands *Neolucanus* connus jusqu'ici, nous proposons pour eux le nom de *Neolucanus maximus* (Fig. 1 et 10). La taille des individus les mieux développés des espèces *Saundersi* et



Fig. 1. — *Neolucanus maximus* Houlb. ♂ (Grandeur naturelle). Collection René Oberthür.

lama, étudiées par le Dr F. Leuthner dans la collection Parry, ne dépassait pas, en effet, 61 et 63,5 millimètres.

Un certain nombre d'exemplaires de *Neolucanus maximus* mâles et femelles existent dans la collection de M. René Oberthür; nous avons donc pu les étudier en détail et les comparer à tous les autres *Neolucanus* décrits [1].

---

(1) Roon (G. van). — *Coleopterorum Catalogus*, pars 8 : Lucanidæ W. Junk, Berlin, 1910, p. 15.

DESCRIPTION DU MALE (FIG. 1)

Tête. — Tête transverse, un peu plus large en avant qu'en arrière, avec son bord frontal échancré en demi-cercle au milieu, et coupé obliquement en avant des angles antérieurs. Canthus latéraux triangulaires, formant une pointe saillante en avant des yeux et se terminant presque en raccord avec la surface de la cornée en arrière. Un développement semblable des angles céphaliques ne se rencontre, du moins à notre connaissance, que chez les mâles télodontes de *Neol. Saundersi* Parry, et quelquefois, mais moins régulièrement, chez ♂ *lama* Ol. Le dessus de la tête est presque plan, mat et finement chagriné, mais, au niveau de l'échancrure frontale, sa bordure s'incline brusquement pour se raccorder avec l'épistome, situé entre les mandibules. Epistome étroit, transversal, à trois lobes peu distincts, longuement cilié en avant et séparé du front par une suture effacée sur les côtés.

Yeux assez saillants, entièrement divisés par le canthus frontal; saillie des joues en carène obtuse.

Mandibules. — Mandibules plus longues que la tête, chagrinées dans toute leur étendue, mais toutefois un peu plus lisses vers la pointe (FIG. 2), légèrement et régulièrement courbées en arc à partir de leur milieu; les mandibules sont, en outre, comprimées latéralement, carénées en dessus, et portent deux fortes dents en forme d'aiguillon de rosier (FIG. 3); la dent la plus voisine de la base est la plus forte, la deuxième, située un peu après le milieu est plus courte et moins acuminée. Vers la pointe, les mandibules sont élargies en tenailles et munies de quatre dents inégales. Leuthner signale bien l'existence de

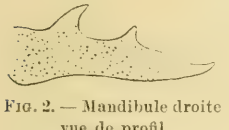


FIG. 2. — Mandibule droite vue de profil (Gross. 4 diam.).

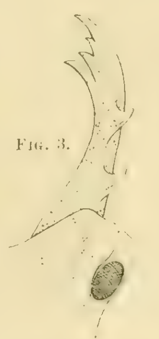


FIG. 3. Mandibule droite vue en dessus (Gross. 4 diam.).

ces dents supérieures (*Monogr.*, p. 409), mais il ne semble pas leur attribuer plus d'importance qu'à celles du bord interne; leur développement nous paraît cependant indépendant, puisqu'elles peuvent coexister (voir Leuthner, pl. 85, fig. 13) ou disparaître *séparément*. Les mandibules du *Neolucanus maximus* ♂, que nous étudions, appartiennent donc bien



Fig. 4. — *Neolucanus maximus* Houlb. ♂, vu de profil (Grand. naturelle).

nettement au type télodonte, mais nous pensons qu'il y aurait lieu de tenir compte, dans une plus large mesure, de ces dents supérieures (Fig. 4) et de créer, pour cette disposition, qui est peut-être la règle chez les *Neolucanus*, l'expression : *épitélodonte* (1).

Antennes. — Antennes grêles, de dix articles, à scape allongé et flexueux; funicule courbé et massue de trois feuillets peu développés (Fig. 5). Les articles 1, 2, 3, 4 et 5 du funicule sont noirs, lisses et brillants, ornés de quelques longues soies; les trois articles de la massue, plus

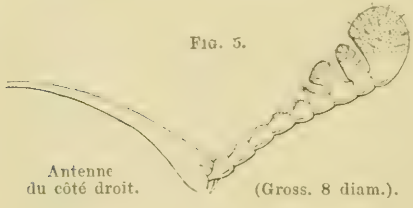


Fig. 5. (Gross. 8 diam.).

(1) Il va sans dire que, selon le degré de développement des mandibules, nous pourrions peut-être avoir les formes *épipriodontes*, *épimésodontes* et *épiamphiodontes*.

larges et dilatés latéralement, sont noirs et brillants à leur racine, mais couverts d'un duvet court, très serré, sur le reste de leur surface.

Prothorax. — Pronotum légèrement transversal (FIG. 6), fortement bombé et presque hémisphérique en dessus (FIG. 4), arrondi sur les côtés; angles antérieurs saillants, obtus; angles postérieurs remplacés par une échancrure en arc de cercle peu étendue mais bien marquée; le pronotum est très finement chagriné, mais cependant assez brillant en dessus; son bord antérieur est largement échancré; en arrière sa base est droite ou faiblement sinuée; il est nettement rebordé sur les côtés et en arrière. Ecusson en ogive équilatéral, ponctué, sur toute sa surface de points peu profonds et espacés.

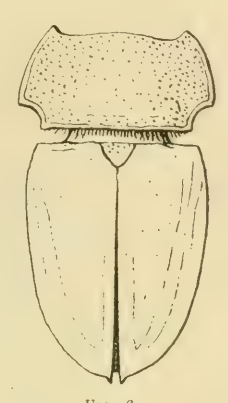


FIG. 6.
Prothorax et élytres pour montrer la forme de l'écusson (Grand. naturelle).

Elytres. — Elytres brillants, fortement bombés, ponctués de points très fins et espacés; la base antérieure des élytres est droite, mais les côtés sont relevés en un rebord horizontal partant de l'épaule et s'étendant jusqu'à l'angle sutural. Une épine très fine prolonge l'angle apical.

Dessous du corps. — Le dessous du corps est d'un noir un peu moins foncé que le dessus, principalement aux articulations. En dessous, sur les côtés de la tête, la face inférieure des joues est grossièrement ponctuée de points peu enfoncés (FIG. 7); le bombement hyoïdal est lisse, brillant, couleur de poix, et nettement séparé des régions latérales par une suture articulaire visible jusqu'à la base du cou; en avant se trouve une fossette transversale très profonde que nous n'avons retrouvée chez presque aucun des *Neolucanus* que nous avons

pu examiner [1]. Cette fossette existe cependant chez *N. pallescens*; chez *N. castanopterus* elle est faiblement indiquée.

Lèvre inférieure bilobée; menton trapézoïdal, faiblement rétréci en avant et arrondi aux angles antérieurs; son disque est entièrement caché par un revêtement de longs poils roux, très serrés (FIG. 7).



FIG. 7. — *Neolucanus maximus* ♂ vu en dessous (Grand. naturelle).

Palpes maxillaires de quatre articles, noirs, lisses, fortement comprimés, leur dernier article en ovale très allongé, élargi vers l'extrémité; le deuxième article est le plus court de tous.

Palpes maxillaires de trois articles ressemblant à ceux des palpes maxillaires; la languette est allongée, triangulaire et couverte, comme le menton, de longues soies jaunes roussâtres.

Sternum. — Les épisternes prothaciques sont lisses, sur les côtés du corps, mais la pièce centrale du prosternum est ornée de fortes stries transversales en son milieu, surtout en avant de l'insertion des hanches antérieures; la saillie médiane intercoxale possède une dépression caractéristique (FIG. 7) que je n'ai trouvée, aussi nettement constituée, dans aucun autre

---

(1) Ce genre est représenté par plus de 350 échantillons, appartenant aux trente-trois espèces actuellement connues, dans la collection de M. René Oberthür.

Neolucanus [1]; en arrière de cette dépression existe un tubercule mousse très brillant; les hanches antérieures sont légèrement saillantes en dehors des cavités cotyloïdes, surtout dans la région de leur insertion avec la cuisse.

Le mésosternum est large, lisse, avec une légère saillie émoussée entre les hanches moyennes.

Métasternum étroit; la surface externe des hanches moyennes et postérieures est de niveau avec les téguments abdominaux.

Abdomen de cinq anneaux bien visibles en dessous, lisses et très finement ponctués.

FIG. 8.

Patte antérieure droite de *Neolucanus maximus* ♂ (Gross. 4 diam.).

Pattes. — Pattes robustes, surtout les antérieures; les cuisses de la première paire sont fortes, carénées en avant et ornées d'une dilatation lamelleuse arrondie à leur extrémité (FIG. 8); en avant, on observe la brosse de poils jaunâtres qui existe chez un grand nombre de Lucanides.

FIG. 9.

Patte postérieure gauche de *Neolucanus maximus* ♂ (Gross. 4 diam.).

Tibias antérieurs comprimés, en triangle très allongé, simplement carénés en dedans, mais ornés, le long de leur bord externe et à leur extrémité de sept à huit dentelures courbées en dehors (FIG. 8). Tibias intermédiaires et postérieurs complètement inermes sauf à leur extrémité libre où se trouvent une pointe spiniforme et deux éperons mobiles courbés en dedans (FIG. 9); ces tibias sont grossièrement ponctués principalement en dessus.

Tarses de cinq articles noirs, brillants, munis de brosses en

(1) Chez les femelles, cette saillie prosternale est seulement déprimée (Voir FIG. 11).

dessous; griffes terminales du cinquième article courbées et légèrement canaliculées en dessous.

DESCRIPTION DE LA FEMELLE (FIG 10)

La taille de la femelle (32,5 à 53 millimètres) est, en général, plus faible que celle du mâle; nous signalerons seulement les différences qui existent entre les deux sexes.

Les mandibules sont courtes, brusquement courbées en dedans à partir de leur base et très rugueusement ponctuées en dessus; leur surface supérieure est limitée en dehors par une carène coupante, prolongée jusqu'à la pointe; leur bord interne porte trois lobes dentiformes arrondis, dont les deux antérieurs surtout sont bien visibles.



FIG. 10. — *Neolucanus maximus* Houlb. ♀ (Grand. nat.). Collection de M. René Oberthür.

Antennes construites comme chez les mâles, mais les articles deux à cinq du funicule sont plus courts et plus serrés.

Disque céphalique simplement chagriné chez les ♂, ponctué et chagriné chez les femelles.

Prothorax et élytres : même aspect que chez les ♂. En dessous, le menton n'est pas garni des soies jaunâtres qui le recouvrent en entier chez les ♂; son disque est fortement rugueux et apparaît orné de deux fortes saillies obliques, divergentes en avant (FIG. 11); le bombement hyoïdal est peu développé et, en avant, la fossette transversale, si caractéristique du mâle, n'existe pas. La saillie prosternale ne porte pas non plus la dépression remarquable qu'on observe chez les mâles.

Les pattes présentent les mêmes caractères dans les deux sexes, sauf qu'aux cuisses antérieures le prolongement lamelliforme de la carène géniculaire est peu prononcé et que les dents latérales des tibias sont aussi moins développées.

En résumé, la structure des mandibules mise à part, les différences sexuelles les plus apparentes sont celles que présentent le menton, la saillie prosternale et l'armature externe des tibias antérieurs; tous les autres caractères sont à peu près les mêmes.



Fig. 11.
Tête et poitrine de *Neolucanus maximus* ♀, vues en dessous (Gross. 2 diam.).

Les deux espèces que nous venons de décrire [1] diffèrent beaucoup l'une de l'autre sous le rapport de la taille et il est vraiment remarquable que le hasard nous ait amené à étudier en même temps le plus grand (Fig. 1, *Insecta*, p. 193) et le plus petit (Fig. 10, *Insecta*, p. 188) des *Neolucanus* connus.

Patrie. — Au point de vue de la distribution géographique, *N. maximus* provient encore des régions sub-tropicales de l'Asie que l'on peut, semble-t-il, considérer comme le centre de dispersion du genre tout entier. Nous ne connaissons rien de ses mœurs, ni des conditions dans lesquelles il se développe, mais tout porte à penser que, sous ce rapport, cette belle espèce ne doit pas différer des autres Lucanides.

Les types des descriptions qui précèdent existent dans la collection de M. René Oberthür.

C. Houlbert.

(1) Voir *Neolucanus Sarrauti* Houlb. *Insecta*, n° 20, p. 183.

Faune névroptérique de l'Algérie et de la Tunisie

Par J. Lacroix.

Membre de la Société entomologique de France et de la Sociedad aragonesa de Ciencias naturales.

I

Deux espèces nouvelles.

Notre très aimable collègue, M. Daniel Lucas, nous a déjà fait don de plusieurs Névroptères provenant de nos possessions du nord africain. Parmi ces Névroptères (ils ne sont pas encore tous étudiés) se trouvent deux espèces nouvelles pour la science que nous publions sans retard.

Nous remercions très sincèrement M. D. Lucas de ses bontés à notre égard. Lui-même d'ailleurs a déjà publié un certain nombre de Lépidoptères nouveaux des mêmes régions.

Les deux insectes Névroptères que nous décrivons ici ont été communiqués au névroptériste très connu, *le R. P. Longinos Navás.* Cet aimable et éminent entomologiste, qui nous a fait l'honneur d'une visite en juillet dernier, nous a énormément facilité notre première tâche en supprimant toutes les difficultés que nous aurions sans doute péniblement surmontées. Nous devons déjà tant à ce très bon maître que nous lui exprimons publiquement notre profonde reconnaissance en attachant son nom à une des deux nouveautés que nous publions ici.

a) **Chrysopa Lucasina,** *sp. nov.*

Similis Bequaerti Navás.

Viridi flava.

Caput facie ad genas rubra; palpis apice fuscescentibus; oculis in sicco nigris; antennis flavidis, 1° articulo crasso, brevi.

Prothorax latior quam longior; angulis anticis oblique truncatis; marginibus lateralibus fuscatis.

Abdomen immaculatum, unicolor.

Pedes mediocres, fusco breviter pilosi.

Alæ angustæ (FIG. 1), *iridæ, apice acutæ; stigmate elongato, viridi flavo; reticulatione immaculatæ, venulis gradatis* $\frac{6}{7}$.

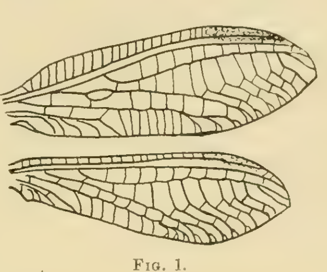


FIG. 1.
Chrysopa Lucasina Lacroix.
Ailes supérieure et inférieure droites.
(Dessin de l'auteur).

Ala anterior cellula procubitali typica ovali elongata, apice paulo ante finem, 1ª intermediæ finiente.

Ala posterior angustior, brevior, venulis aliquot basilaribus fuscis : 1ª cubitali et duabus postcubitalibus.

Longueur du corps.....................	6 m/m 4
— de l'aile antérieure......	10 m/m 5
— — postérieure......	9 m/m 2

Patrie : *Frenda* (Oran), 1911. Dans notre collection.

OBSERVATIONS. — Cette espèce a quelque analogie avec la *Chrysopa Bequaerti* Navás; elle en est toutefois bien différente. La *Bequaerti* n'a aucune marque sur la face et le premier article des antennes est grand : « *Caput flavum, facie sine ulla macula fusca aut rubra...; antennis flavis, primo articulo grandi...* (1) »

---

(1) *R. P. Longinos Navás, S. J.* — Notes sur quelques Névroptères d'Afrique, 1912.

Les ailes de ces deux espèces présentent également des différences notables : la cellule procubitale type est beaucoup moins en ovale allongé dans *Bequaerti* et l'extrémité de cette même cellule tombe plus en dedans de la première nervule intermédiaire (celle partant du secteur radial pour tomber sur la nervure procubitale). De plus, dans *Bequaerti*, il y a nervules en gradins $\frac{5}{6}$. Enfin la forme de l'aile inférieure dans cette dernière espèce l'éloigne totalement de la *Lucasina;* dans *Bequaerti*, en effet, la marge postérieure est beaucoup plus largement courbe.

Chrysopa Lucasina diffère d'autre part de *vulgaris* Schn. par sa coloration générale, son prothorax qui est obscurci à la marge et par l'absence de ligne dorsale jaune sur l'abdomen. Sous ce dernier rapport elle présente une analogie avec la variété *viridella* de *Chrysopa vulgaris* récemment décrite par le R. P. Longinos Navás. Mais cette dernière a le corps et la tête verts.

Enfin la coloration générale pourrait faire songer aux deux variétés *bella* Navás et *cingulata* Navás de la *Chrysopa vulgaris* Schn., mais dans notre espèce africaine il n'y a aucune tache sur l'abdomen.

Nous tenions essentiellement à dédier cette nouvelle espèce à M. D. Lucas; mais une autre *Chrysopa* de cette même région africaine lui ayant été déjà consacrée sous le nom de *Lucasi* Navás, nous avons dû adopter celui de *Lucasina.*

b) **Megalomus Navasi,** *sp. nov.*

Fusco-niger, fulvo pilosus.

Caput oculis fusco rufis, antennis fuscus fulvo pilosis; palpis fuscis tenuibus.

Pedes testacei, pallidi, haud maculati.

Ala anterior (FIG. 2) *membrana fulvo tincta, forti, maculis tenuibus fusco-pallidis, fere in lineas transversa dispositis tota marmorata; reticulatione fulva, fusco crebre punctata; area costali ad basim fortiter amplicta, venulis furcatis aut ramosis;*

stigmate in sensibili; radio 7-sectoribus, ultima ter furcato; procubito ultra ortum 1¹ rami sectoris furcato; venula intermedia intra furcam desinente; cubito inter 2 venulas procubitales 4 ramis. Venulæ gradatæ in duas series curvas dispositæ, externa margini subparallela, retrorsum concava et ad apicem rami cubiti spatio hyalino, desinente; interna retrorsum parum ad externam accedente, venulis fuscis fusco-limbatis in serie interna in externo autem usque ad medium et in 4° posteriore.

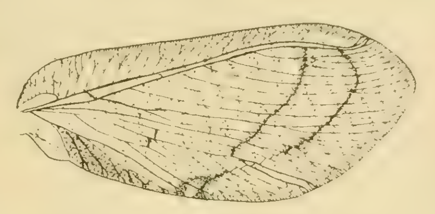


FIG. 2. — *Megalomus Navasi* Lacroix.
Aile supérieure droite
(Dessin fait par le R. P. Longinos Navás).

Ala posterior stigmate rubescente, membrana hyalina, immaculata, reticulatione fulva, ad margines leviter obscurata; venulis gradatis $\frac{2}{8}$, *externis in arcum positis, anterioribus fuscescentibus.*

Longueur du corps		5 m/m 5
—	de l'aile antérieure	8 m/m 8
—	— postérieure	7 m/m 5

Patrie : *Frenda* (Oran), 1911. Dans notre collection.

OBSERVATIONS. — Cette belle espèce, qui nous a été donnée par notre collègue, M. Daniel Lucas, est assez remarquable par le nombre infini des très petites taches disposées en séries assez régulières et recouvrant toute l'aile antérieure. Il faut remarquer également l'espace clair qui se trouve sur la marge postérieure (aile antérieure) au côté interne et à la terminaison de la série externe des nervules en gradins. Enfin nous noterons également que dans cette même série externe plusieurs nervules placées sur la procubitale, la cubitale et les trois derniers rameaux de celle-ci ne sont pas bordées de brun et se distinguent ainsi très nettement des autres.

Nous nous faisons un devoir de dédier ce très intéressant insecte à l'éminent névroptériste, le *R. P. Longinos Navás*, qui consent toujours à se mettre entièrement à notre disposition pour nous aider dans l'étude difficile des Névroptères. Nous le prions de bien vouloir accepter cette dédicace comme un modeste mais très sincère hommage de notre profonde reconnaissance.

Niort, Août 1912. J. LACROIX.

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES (*Suite*) (1)

Par Jean SWAMMERDAM.

Deplus les vers et les chenilles, dont nous avons parlé, ayant pris la forme de *nymphe*, sont aussi fluides que l'eau même, et leurs membres étant enflez par une humidité excessive, ne sont capables d'aucun mouvement ; quoique pourtant ces animaux soient déja douez de vie et de sentiment : et nous remarquons de même, que les autres, dont nous venons de parler, ont toutes les mêmes qualitez que ceux-ci ; car nous les trouvons dans leurs œufs aussi fluides que de l'eau, sans y decouvrir le moindre mouvement : Et la conformité, qui se trouve entr'eux nous paroîtra encore plus grande, si nous considerons que ceux qui ont pris la forme de *nymphe* ne sortent point avant que toute leur humidité ne soit évaporée, et que leurs membres se soient rendus asses forts, pour forcer la membrane dont ils étoient envelopez de même aussi que les autres (soit qu'ils sortent de leurs œufs tout complets, soit qu'ils en sortent imparfaits) n'éclosent jamais avant que toute leur humidité superfluë se soit dissipée par transpiration, et que leurs membres foibles et tendres soient devenus assez fermes et assez forts, pour rompre la derniére peau ou ils étoient renfermez comme dans une écaille.

Apres avoir examiné avec soin ceque nous venons de proposer, comme étant de tres grande consequence : nous jugeons que l'œuf, où l'animal est renfermé, comme dans une *nymphe*, sans avoir aucun aliment, et dans laquel il a déja la forme de l'insecte, qui doit en sortir, peut être nommé en latin, *Nymph'animal oviformis* c'est à dire. Un animal sous la forme

---

(1) Voir *Insecta*, 14, p. 23.

d'une *nymphe* qui represente la figure d'un œuf. Mais pour mettre quelque distinction nous donnerons aux autres le nom de *nympha vermiculus oviformis*, c'est à dire, un ver sous la forme d'une nymphe, qui est de la figure d'un œuf. Or nous trouvons aussi que cet œuf, ou plutôt cette membrane, dont l'animal est revêtu, doit plutôt porter le nom de peau, que d'œuf ou d'écaille à cause que l'insecte est déja tout formé sous sa peau, au lieu que dans les œufs l'animal, ne commence qu'à se former. Et c'est ceque nous avons déja touché en quelque façon, quand nous avons parlé des membranes, dont les *nymphes* et les *nymphes dorées* se dépoüillent.

Or nous allons proposer ici quelques régles et quelques espéces de changemens, sous lesquelles nous comprendrons tous ceux, qui arrivent aux insectes, qui nous sont connus. Et nous considererons prémierement le changement de ces insectes, qui naissent immédiatement d'un œuf, dont le changement, c'est à dire, l'accroissement des membres, se fait au dedans du corps de la mere, et qui se formans de petites parties invisibles mais pourtant reellement existantes, croissent enfin jusqu'ace qu'avec le temps il en vienne un animal parfait; sans recevoir du dehors aucun autre changement si ce n'est que leur humidité superflue se dissipe par transpiration; et que dans un second changement, lors qu'en croissant ils prennent la forme de nymphe (dans laquelle l'humidité excessive s'évapore aussi) ils se trouvent environnez d'une enveloppe. Or C'est la prémiere et la plus simple espéce de tous les changemens, que nous allons proposer ici; et apres l'avoir exposée clairement, nous passerons ensuite à d'autres qui sont plus obscures et plus difficiles à comprendre : et même nous rapporterons de certains changemens dont la maniére paroit tout à fait inconcevable, et qui sont d'une telle nature, que les termes nous manquans pour les exprimer, nous sommes obligez de leur donner le nom d'œufs, lesquels si nous nous contentons de considerer à l'exterieur, sans les examiner de pres, nous ne pourrons pas y decouvrir aucunes parties perceptibles.

Mais pour expliquer nôtre pensée en peu de mots, nous disons que la *prémiere espéce des changemens des insectes ne consiste qu'en ceque l'animal, qui est renfermé dans l'œuf, sans aliment, mais avec tous ses membres complets, vient ensuite, apres la transpiration des humiditez superflües, à sortir de l'œuf ou, pour mieux dire, de la membrane dont il étoit revêtu, sibien qu'apres cela il ne lui arrive plus aucun changement considérable : neantmoins avant que cet animal se soit suffisamment accrû par le moïen de l'aliment qu'il à receu de dehors, et qu'il soit parvenu à sa juste grandeur : il faut qu'il change encore quelquefois de peau, comme font les vers et les chenilles : et lorsqu'il en change pour la derniére fois, ses membres se changent aussi en quelque façon : mais quand il est dans sa derniere peau, on le doit considerer comme une nymphe; car apres qu'il sén est dépoüillé, il devient d'abord propre à la propagation de son espéce, et parvient, pour ainsi dire, à un âge viril et parfait.*

Puis donc qu'il s'en trouve à qui il arrive encore quelque changemens, après même qu'ils ont quitté leur derniere peau; il me semble que dans cet état ce n'est pas tant une *nymphe* que l'animal même; c'est pourquoi nous croyons que l'on lui peut bien donner le nom de *Nymp'animal*, c'est à dire, *nymphe et animal* tout ensemble : sans que nous prétendions pourtant lier personne à ce mot; toutceque nous en faisons, nétant que pour distinguer mieux les divers états ou se trouvent ces animaux et pour faire concevoir plus distinctement tous les divers changemens, qui leur arrivent dans la nature : Car c'est veritablement dans cette connoissance que consiste toute l'utilité que nous pouvons tirer de la considerations des insectes.

De plus, lorsque nous examinons avec soins la nature de ce changement, nous trouvons qu'il convient non seulement avec la maniére, dont croissent les membres des animaux, qui ont du sang, mais qu'il est même assez conforme aux changemens qui arrivent aux plantes : Cequi se doit entendre aussi des autres espéces de changemens dont nous parlerons dans la suite.

Mais si nous voulons chercher des exemples entre les animaux, qui ont du sang nous n'en pouvons jamais trouver un plus propre, que celui des grenoüilles, dans la maniére dont leurs membres croissent : car on decouvre aussi dans ces animaux des œufs (qui font proprement ce point noir que l'on y voit) ou l'animal même est renfermé, de même que les insectes : et la membrane dont la petite grenoüille est rêvetuë est de la même nature que celle des insectes : toute la différence, que nous remarquons entre ces animaux, consiste enceque lorsque la grenoüille séngendre elle apporte son aliment avec elle; mais que l'insecte naît sans avoir dans son œuf aucune nourriture.

De plus comme la grenoüille trouve la nourriture prête, incontinent apres que l'œuf ou la membrane, ou elle étoit renfermée, vient à se crever : de même aussi les œufs ou les membranes des insectes venans à se rompre ces animaux trouvent incontinent leur aliment prêt, les uns en étans environnez, et les autres se trouvant placez dessus.

Mais pour aller encore plus avant, nous disons que comme la grenoüille sort de l'œuf sans pieds, il en arrive de même à une infinité d'insectes : Et la conformité nous paroîtra encore plus grande, si nous considérons que dans les petits des grenoüilles les jambes et les autres membres croissent les uns sous la peau, et les autres au dehors jusqu'accquenfin ils viennent à paroître sous la forme de *nymphe* : car nous voyons toute la même chose dans les Insectes, dont les membres croissent aussi avec le temps les uns au dedans, et les autres audehors de la peau, jusqu'acequ'ils viennent à se changer en veritable *nymphe*.

Enfin comme la *nymphe* de la grenoüille apres s'être depoüillée, nous fait remarquer tous les membres, que nous appercevions remuer au travers de la peau, lorsqu'ils y étoient encore renfermez atteint avec le temps son âge parfait, et devient propre à la generation et à la propagation de son espéce : aussi nous voyons que les nymphes des insectes,

venans à se défaire de leur membrane, nous font voir tout de même, les membres qui étoient cazchez et deviennent ensuite propres à la propagation aussibien que les grenouilles.

Or nous nous étendrons davantage sur cette matiére, quand nous parlerons des experiences que nous avons faites sur les grenoüilles et dont nous avons fait les principales en presence de son Altesse le *Grand Duc de Toscane* dont lésprit rare et sublime aime toutes sortes de sciences et favorise ceux qui les possedent.

Nous allons à present passer à la comparaison des plantes que nous voyons croître d'une sémence que contient déja quelques feüilles dans son germe, ou du moins quelque bourgeons : et c'est de la mëme maniére que nous voyons les insectes provenir d'une sémence, qui contient ensoi non seulement toutes les parties de l'animal, mais qui est effectivement l'animal même, enfermé dans une membrane; et qui parvient insensiblement à la grandeur ordinaire de son espéce.

Tellement que comme nous voyons les plantes parvenir à leur âge parfait et pousser des boutons, ou les fleurs sont renfermées, comme l'insecte dans sa nymphe : de meme nous remarquons aussi que ces insectes pervienent peu à peu à leur âge parfait, et bourgeonnent dans la nymphe, dans laquelle leurs membres sont disposez comme les fleurs dans leurs boutons.

Enfin Comme les fleurs poussans avec le temps hors de leurs boutons et venans à s'étendre, deviennent, pour ainsi dire, capables d'engendrer et de produire de la semence : de même ces petits animaux sortans de leur nymphe comme une fleur de son bouton, deviennent ensuite propres a la propagation, et capables de produire de la semence. Et comme cette generation se fait dans les plantes, par l'union des parties de la sémence avec la terre et avec le suc et l'humidité qu'elle contient : de même aussi la generation des insectes se fait par l'union des parties secondes et invisibles de la sémence du mâle avec la sémence de la femelle, qui est effectivement visible, vivante

et doüée de sentiment. *Or quand cette semence de la femelle a receu la semence du mâle elle continue et perfectionne par la vertu de cette semence, la vie, le mouvement et le sentiment qu'elle avoit déja : et c'est proprement dans la continuation de ce mouvement, que nous croions que consiste la conception feconde de cette semence.*

Dénombrement des animaux, qui sont compris sous la prémiere espéce des Changemens Naturels des Insectes, et auxquels on peut donner en latin le nom de Nymph'animal.

Apres avoir proposé la premiere et la plus simple espéce des changemens naturels, dans laquelle nous considerons l'animal comme une *nymphe*, lorsqu'étant sorti de œuf, il vient a renouveller sa peau pour la derniére fois : nous allons faire à present le de nombrement des animaux qui sont compris sous cette même sorte de changemens, et à cette occasion nous dirons combien de sortes d'insectes nous avons chez nous ; et combien de [a] *nymphes*, et de [b] *nymphes dorées* nous gardons dans nos boëtes avec quantité d'autres curiositez. Et par ce moïen nous pouvons faire voir sensiblement tout ceque nous avons déja proposé, et ceque nous proposerons encore dans la suite.

Sous la prémiére sorte de changemens nous comprenons l'araigne, dont nous gardons une espéce qui nous est venuë du bresil, qui est la plus grosse et la plus dangereuse de toutes. Et nous remarquerons en passant, que cet animal a les cornes si grandes et tellement situées au dessous de la poitrine, qu'on a de la peine à les distinguer de ses pieds : mais lorsque nous venons à les considerer de pies, nous trouvons qu'elles sont pourvûës de pinces et despéce d'ongles aussi-bien qu'aucune

(a) *Nympha.*

(b) *Chrysalis* ou *Aurelia.*

des autres jambes : cequ'ayant ensuite éprouvé dans les autres sortes d'araignes, nous avons été obligez de conclurre qu'elles n'ont point de cornes. Et nous pouvons soûtenir avec raison contre le sentiment vulgaire, que les Araignes, que l'on dit ordinairement n'avoir que huit pieds, en ont effectivement dix. Mais parceque nous voyons dans quelques Araignes, que leurs pieds de devant ressemblent aux pinces des scorpions ; cela nous empêche en quelque façon de les mettre tout à fait au nombre des autres jambes ; y ayant de plus dans toutes les Araignes une tres grande différence entre la figure des pieds de devant et celles des pieds de derrière.

Pourcequi regarde ces parties de l'Araigne que l'on nomme ordinairement les dents ; nous trouvons que ce sont plûtôt deux pinces, deux ongles ou deux aiguillons de deux jambes ou de deux bras, que non pas des dents. Et parceque ces pinces ont beaucoup de ressemblance avec l'aiguillon des scorpions, nous jugeons aussi qu'ils blessent tous deux de la même maniere, les animaux à qui ils veulent nuire : et toute la différence, qui se trouve entre l'aiguillon de l'araigne et celui de scorpion, consiste seulemnt enceque le prémier est situé sous la poîtrine de l'araigne, et que l'autre est placé a la queüe du scorpion ; outre encore que dans l'Araigne il est double, mais que dans le scorpion il est simple. Nous trouvons encore que ces membres, dont nous parlons, sont composez de deux, dont on peut dire que l'un qui est environné de poil et situé contre la poîtrine, est la premiere partie du pied, et que l'autre, ou l'aiguillon est attaché, en est la seconde. Or nous remarquons de plus que c'est par ces dents pretenduës, ou plûtôt par ces aiguillons que les Araignes insinüent leur venin, et que c'est avec eux qu'ils percent les animaux qu'ils attrapent, afin qu'apres leur avoir donné cette playe mortelle, ils en puissent sucer plus facilement toute la substance. Et nous trouvons même que dans ces sortes d'Araignes, qui sont les plus petites, et qui semblent n'être pas venimeuses, il y a de ces pinces ou de ces aiguillons, qui semblent leur être donnez pour leur défense ; Mais il faut

sçavoir pourtant qu'il y a une tres grande différence entre la figure des deux pinces ou des deux aiguillons des Araignes

Nous gardons encore une'espéce d'araignes, qui est venuë de l'Amerique, dont lecorps est gros et les pieds longs et velus : ses cornes égalent à peine en longueur la moitié des pieds de devant; ses yeux sont au nombre de huit disposez en deux rangs distincts; et ses pinces ou ses ongles sont si grandes qu'elles semblent former en elle la plus grande partie de la tête aussibienque dans les autres Araignes. Or nous nous étendrons d'avantage sur toutes ches choses, quand nous viendrons à parler des experiences particuliéres, que nous avons faites.

Nous avons encore deux sortes [a] d'Araignes, qui sautent comme des puces, et qui attrapent leur proye d'un seul saut : c'est pourquoy la nature leur a donné huit yeux distincts, et une vuë tres prompte et tres pénétrante : mais il est plus difficile de juger de la vuë des Araignes qui font des filets ou de la toile; parceque quoyque l'on mette les doigts devant leurs yeux ils semblent pourtant non seulement ne point voir, mais aussi nous ne pouvons pas remarquer qu'elles en soient surprises, ni qu'elles en prennent la fuite. Mais au contraire, lorsqu'il tombe la moindre petite bête dans leurs filets, ils les appercoivent d'abord et sejettent dessus en même temps. Ceque quelques philosophes ayans remarqué, ils ont jugé de là que les araignes n'ont point d'yeux, et qu'ils n'accourent à leur proye que par l'ébranlement qu'elles sentent dans les filets de leur toile. Et cequi les à encore portez à nier absolument cela, c'est qu'ils n'ont pas pû remarquer avec le microscope que les yeux des Araignes soient joints et entrelacez ensemble non plus que ceux des scorpions. Mais quoique ces sortes d'araignes ne sautent pas sur leur proye comme les [a] autres, et qu'elles n'y accourent que lorsqu'elle est prise dans leurs filets, cela ne

---

(a) *Aranea pulex* ou *Aranea lupus*.

(a) *Aranea pulex*.

suffit pourtant pas pour conclurre qu'elles n'ont point d'yeux. Car il est certain que l'on y découvre des yeux, disposez de même que ceux des (b) Araignes qui sautent. Et l'on ne peut pas non plus conclurre qu'elles n'ont point d'yeux à cause qu'ils ne sont point joints ensemble comme dans les autres insectes : parcequ'il est indifferent si leurs yeux sont entrelacez ensemble, ou bien s'ils sont repandus parci parlà sur leur corps, comme ils le sont en effet. Et l'on peut encore ajoûter que les yeux des Araignes, qui sont ainsi dispersez, sont bien plus gros que ceux qui sont joints ensemble : d'ou l'on pourroit inserer avec raison qu'elles ont la vûe meilleure et plus parfaite que les autres insectes; excepté cette sorte, que nous avons représentée dans la Tab. VIII. Fig. VI. sur laquelle on peut faire plusieurs belles remarques : la nature ayant renfermé dans les plus chetifs animaux des merveilles inexprimables : outreque les plus petites creatures ont des principes aussi considerables et aussi perceptibles que les plus grandes Comme nous avons déja dit ci devant.

Mais pour revenir à ces Araignes qui sautent; nous remarquons que lorsqu'elles font un faux bond, la nature leur fournit un fil auquel elles demeurent penduës, et qui les empêche de tomber subitement : Mais losq'uelles demeurent long-temps dans une même place, cemême fil les empêche d'épier et d'assaillir commodément leur proye. Or ce fil leur est encore d'un autre usage; car elles s'en font comme un'espece de toile dans laquelle elles se cachent, lorsque la necessité les y oblige, ou que l'on les veut prendre. Nous gardons encore une sorte de ces (c) Araignes, qui sautent, dont les pieds de devant ressemblent aux pinces des scorpions.

Nous avons encore une (a) Araigne, qui pour bien couver ses œufs, les porte avec elle comme dans une petite corbeille;

(b) *Aranea pulex.*

(c) *Aranea pulex.*

cequ'elle fait avec tous les soins et toute la tendresse imaginable. Et lorsque l'on vient à lui arracher la membrane ou elle porte ces œufs; elle court incontinent apres en toute diligence, de même qu'une poule à qui on à ravi ses poussins : et apres les avoir retrouvez, elle les rattache, et les recolle aussitôt à son corps. Nous trouvons la description de cette sorte d'Araignes dans le livre que *Harvé* à fait de la generation des animaux.

Nous gardons encore des espéces de filets de figure ovale, ou ces sortes d'araignes enfermans leurs œufs, les pendent ensuite aux poutres et aux soliveaux, comme l'on fait les paniers.

Nous pouvons aussi montrer une espéce [a] d'Araigne à longues jambes, que le Sieur *Goudart* (auquel le public est redevable de plus de *quatre cents* figures d'insectes) nous a peinte au naturel dans la *quarante et neuviéme* expérience du prémier tome de son livre.

Nous sommes encore fort obligez au Sieur *Jacob Hoefnagel*, durant sa vie peintre Celebre de *l'Empereur* Rodolphe, qui nous à peint au vif trente et cinq sortes d'Araignes, avec encore plus de trois cent espéces d'insectes, dont les figures, qui ont été imprimees pas privilége de l'empereur même, ne cedent en rien à celles de *Goudart*.

(A suivre).

(a) *Aranea longipes.*

Le Gérant,

F. GUITEL.

Sommaire du Numéro 21 d'INSECTA

Entomologie générale :

Échanges et rédaction d'INSECTA

Pour éviter toute confusion dans nos services, nous prions les Sociétés qui font l'échange avec INSECTA de vouloir bien désormais nous adresser leurs publications sous la suscription suivante :

Monsieur le Directeur d'INSECTA
Station entomologique de la Faculté des Sciences
Rennes (France)

Abonnements :

France .... 18f »
Etranger .... 20f »

Les abonnements payables d'avance comptent à partir du mois de janvier, mais on peut s'abonner à toute époque de l'année.

Un Numéro d'*Insecta* 1f 50

Pour tout ce qui concerne l'administration et la rédaction d'INSECTA, adresser la correspondance à M. le professeur **C. HOULBERT,** Station entomologique, Université de Rennes (France).

Deuxième Année — OCTOBRE 1912 — Numéro 22

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes





IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

1912

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Notes sur quelques NÉVROPTÈRES (1)

Par le R. P. Longin Navás, S. J.

IV

Névroptères d'Algérie recueillis par M. le Baron P. Surcouf

La faune névroptérique de l'Algérie étant encore très peu connue, il est utile de noter toutes les espèces de cette région que l'on peut recueillir. C'est dans ce but que j'énumérerai ici tous les Névroptères qui m'ont été envoyés par M. le Baron P. Surcouf, du Muséum de Paris, avec la gracieuse permission de les incorporer à ma collection, ce que j'apprécie d'autant plus que, dans cette petite collection algérienne, plusieurs types précieux se trouvent réunis.

Tous les échantillons signalés ci-après ont été pris par M. le Baron P. Surcouf, en compagnie de son beau-frère, M. Cuignet, dans une excursion exécutée l'été passé.

Ils appartiennent aux quatre familles suivantes : Myrméléonides, Chrysopides, Termitides et Ephémérides.

Famille Myrméléonides

1. **Myrmecælurus trigrammus** Pall. Espèce de toute la région méditerranéenne.

Ghardaïa, juin 1912.

(1) Voir *Insecta*, 1911, p. 239; 1912, p. 33, 68.

2. **Myrmecælurus Lachlani** Nav., var. **adusta** *nov.*

Obscurior. Abdomen inferne fusco-nigrum, superne tribus lineis longitudinalibus fuscis, lateralibus angustis.

Alæ reticulatione plerumque fusca, venis pallido et fusco striatis, venulis plerisque, furculis marginalibus omnibus vel multis fuscis.

Long. corp. ♀	....	22,5 m/m
— al. ant	....	25 —
— — post	....	22,5 —

Patrie : Laghouat, mai 1912.

L'espèce est nouvelle pour l'Algérie, le type (*Mem. Real Acad. Cienc. Barcelona*, vol. X, n° 9 (1912), p. 43, fig. 20) étant du Maroc.

Je ferai remarquer qu'il y a toute apparence d'un second secteur du radius aux deux ailes, précédé de trois vénules (il y en a quatre à l'aile antérieure de l'échantillon type qui a servi pour la figure, mais trois également chez d'autres dans ma collection).

3. **Creagris plumbeus** Oliv. Espèce à aire géographique assez étendue et assez variable pour la coloration des ailes.

Rocher Blanc (Le Corso), mai-juin 1912. Un échantillon.

4. **Creagris Surcoufi** *sp. nov.* (FIG. 1).

Similis *gracili* Klug.



FIG. 1.
Creagris Surcoufi Nav.
Tête et prothorax
(col. m.).

Caput (FIG. 1) flavidum; ultimo articulo palporum labialium crasso, brevi, fusco; oculis fuscis; antennis fuscis, flavido anguste annulatis; vertice duplici linea transversa serrata fusca.

Prothorax (FIG. 1) longior quam latior, flavidus, linea media longitudinali, antice divisa, lateralibus et marginali ad sulcum anticum obsoletis, fuscis. Mesonotum fuscum, flavido striatum. Metanotum fuscum. Pectus fuscum, albido pilosum.

Abdomen fusco-plumbeum, albido breviter pilosum.

Pedes albido pilosi, fusco setosi; femoribus subtotis fuscis; tibiis pallidis, fusco punctatis; calcaribus testaceis, modice arcuatis, tres primos tarsorum articulos æquantibus; tarsis fuscis; unguibus testaceis.

Alæ hyalinæ, apice subacutæ; margine externo vix concavo sub apicem; stigmate albo; area apicali serie venularum gradatarum instructa.

Ala anterior stigmate interne fusco limitato; costa alba, subcosta maxima parte alba, ad plures venulas costales fusca; area radiali 5-6 venulis internis; sectore ultra furcam procubiti orto, 7-8 ramis. Aliquot venulæ discales ad earum insertionem anguste fusco limbatæ, latius tres radiales externæ. Striola obliqua anteapicalis et ad anastomosim angustissima, anteapicalis ad stigma latior.

Ala posterior angustior, breviorque, reticulatione simili, sed nullis venulis limbatis; stigmate haud fusco limitato; puncto stigmatico insensibili.

Long. al. ant. (1)........................ 21 m/m
— — post........................... 20 —

Patrie : Laghouat, mai 1912 (Col. m.).

5. **Macronemurus appendiculatus** Latr. — De la région méditerranéenne.

Rocher Blanc (Le Corso), mai-juin 1912. Trois échantillons.

6. **Nophis Teillardi** Nav. *Mem. Real Acad. Cienc. Barcelona*, vol. X, nº 9 (1912), p. 50.

Ghardaïa, juin 1912. Nouveau pour l'Algérie; on ne le connaissait que de l'Egypte.

7. **Formicaleo Cuigneti** *sp. nov.*

Caput flavidum; articulo ultimo palporum labialium fusiformi, acuminato, externe puncto fusco notato; antennis tho-

---

(1) Le bout de l'abdomen manque.

race longioribus, fuscis, fulvo anguste annulatis, primo articulo flavido, clava forti, superne ferruginea, inferne testacea; vertice fulvo, fusco punctato, punctis in series transversas dispositis.

Thorax fulvus, fusco lineatus. Prothorax transversus, linea media longitudinali lata in duas divisa, marginali angusta, intercalari angustissima, subevanida, fuscis.

Abdomen fuscum, aliquot segmentis superne macula laterali irregulari elongata ferruginea.

Pedes albo pilosi, fusco setosi; femoribus subtotis fuscis; tibiis pallidis, fusco punctatis, apice fusco; calcaribus testaceis, leviter arcuatis, anterioribus quator primos, posterioribus tres articulos tarsorum superantibus; tarsis pallidis, fusco annulatis, articulo 1° mediocri, tribus sequentibus brevibus, 5° longo, præcedentibus subæquali; unguibus testaceis, arcuatis.

Alæ apice subacutæ, margine externo ad apicem leviter excavato; reticulatione albido et fusco varia; stigmate albido; venula radiali; ante stigma, in utraque ala manifeste fusco limbata; area apicali serie venularum gradatarum instructa.

Ala anterior stigmate interne late fusco limitato, stria obliqua anteapicali et ad anastomosim fuscis manifestis; venulis gradatis in area apicali, radialibus extra stigma et axillis furcularum marginalium fusco limbatis; area radiali 7 venulis internis; sectore radii 8 ramis.

Ala posterior 1 venula interna albida, sectore 7 ramis.

Long. corp.	17 m/m
— al. ant..............................	19 —
— — post.	18 —
— antenn.	6 —

Patrie : Librerempt, 1er juin 1912 (Col. m.).

L'aspect extérieur et la taille lui donnent beaucoup de ressemblance avec le *Nelees nemansiensis* Borkh., mais les éperons le placent dans le genre *Formicaleo* Leach; quant à la longueur des antennes, elle lui est particulière.

Je l'ai appelé *Cuigneti* en l'honneur de M. Cuignet, compagnon de M. Surcouf dans l'excursion en Algérie.

8. **Neusmia** *nov. gen.*

Similis *Nelei* Nav.

Antennæ thoraci longitudine subæquales, clava manifesta.

Prothorax transversus.

Abdomen alis brevius.

Pedes mediocres, calcaribus duos primos tarsorum articulos longitudine subæquantibus; tarsis 1° articulo brevi, sequentibus tribus brevioribus, 5° longiore, tres præcedentes æquante aut superante.

Alæ area costali venulis simplicibus, radiali pluribus venulis internis in ala anteriore, una in posteriore; area apicali serie venularum gradatarum instructa, saltem in anteriore. Sector radii ultra furcam cubiti ortus in ala anteriore, intra in posteriore.

Cetera ut in *Nelee* Nav.

Par la structure des ailes ce genre appartient à la tribu des *Neuroleini* Nav. La même structure et la longueur des éperons le rapprochent du genre *Nelees* Nav.; mais la brièveté du prothorax, de l'abdomen, du premier article des tarses, etc., l'en séparent.

Le type est l'espèce suivante.



Fig. 2.
Neusmia pura Nav.
Tête et thorax
(Col. m.).

9. **Neusmia pura** *sp. nov.* (Fig. 2).

Caput cum palpis flavum; fronte inter et ante antennas fusca; vertice stria arcuata fusca in γ (Fig. 2); oculis fuscis; antennis fuscis, fulvo annulatis, clava forti, ferruginea, inferne flavida.

Thorax (Fig. 2) flavus, fusco varius. Prothorax transversus, pilis lateralibus flavis, linea media longitudinali lata integra, alia laterali angusta, ad sulcum antice obsoleta, fuscis. Meso- et metanotum fusco trifasciata. Pleuræ fascia longitudinali fusca.

Abdomen fuscum, griseo pilosum.

Pedes flavi, fusco setosi; femoribus anterioribus superne, tibiis posterioribus inferne fusco longitudinaliter lineatis.

Alæ immaculatæ, hyalinæ; stigmate flavo; reticulatione flava, laxa; pilis fimbriisque flavidis.

Ala anterior 6-7 venulis radialibus internis; sectore 6 ramis; linea plicata leviter indicata.

Ala posterior sectore 6 ramis.

Long. corp.	18	m/m
— al. ant.	20,5	—
— — post.	19	—

Patrie : Laghouat, mai 1912 (Col. m.).

10. **Ganussa** *gen. nov.*

Similis *Neuroleoni* Nav.

Antennæ thorace breviores.

Prothorax longior quam latior.

Abdomen alis longius (saltem in ♀).

Pedes graciles, longiusculi; calcaribus primo tarsorum articulo longioribus, posterioribus illo brevioribus; 5° tarsorum articulo multo 1° longiore, intermediis brevibus.

Alæ angustæ; margine externo convexo; area costali venulis simplicibus, apicali nullis venulis gradatis, radiali pluribus venulis ante sectorem in ala anteriore, una in posteriore.

Le type est l'espèce suivante.

11. **Ganussa leptalea** *sp. nov.* (FIG. 3).

Fulva, fusco varia.

Caput pallidum, fronte stria obliqua fusca ante antennas; vertice punctis fuscis in lineas transversas positis; antennis fuscis, pallido annulatis, primis articulis et parte inferiore clavæ fulvis; oculis fuscis.

Prothorax longior quam latior, fascia media longitudinali antice divisa et marginali fuscis. Meso- et metanotum fusco trilineata. Pleuræ fusco longitudinaliter bilineatæ.

Abdomen tenue, inferne subtotum fuscum, superne fulvum, linea dorsali et laterali fuscis.

Pedes fulvi, fusco punctati et setosi; calcaribus testaceis, subrectis; tarsis pallidis, articulis apice fuscis; unguibus testaceis.

Alæ elongatæ, angustæ, pone stigma in quinto apicali ampliatæ; membrana hyalina, iridea; reticulatione albido et fusco varia; vena procubitali subtota albida, solum ad furculam marginalem divisa; stigmate albido.



Fig. 3. — *Ganussa leptalea* Nav.
Aile antérieure 3 ½ (Col. m.).

Ala anterior (Fig. 3) 7 venulis radialibus internis; 5-6 sectoris ramis; stigmate interne fusco limitato; aliquot venulis radialibus in tertio exteriore et axillis furcularum anguste fusco limbatis; stria ad anastomosim vix, anteapicali manifeste fuscata.

Ala posterior nullis venulis limbatis; sectore radii 5 ramis.

Long. corp.	23	m/m
— abdom.	18,5	—
— al. ant.	17	—
— — post.	16	—

Patrie : Ghardaïa, juin 1912 (Col. m.).

L'aspect extérieur lui donne quelque ressemblance avec un *Macronemurus*, mais la forme des pattes ne me permet cependant pas d'inclure cette espèce dans ce genre.

12. **Delfimeus** *gen. nov.*

Similis *Gymnoleoni* Banks.

Antennæ robustæ, thorace breviores, insertione haud contiguæ, a basi in clavam sensim dilatatæ.

Prothorax transversus.

Abdomen alis multo brevius.

Pedes mediocres vel breves; tibiis nullis calcaribus; tarsis 1° articulo longitudine æquali 5° vel longiore.

Alæ margine externo convexo, haud excavato; posterior anteriore brevior.

Ala anterior area apicali venulis gradatis instructa; area radiali pluribus venulis internis; ramo obliquo cubiti parum divergente, seu angulo cubiti parum aperto.

Ala posterior una venula radiali interna seu ante sectorem.

Par l'absence d'éperons et par la réticulation des ailes, ce genre appartient à la tribu des *Gymnoleini* Nav. Il diffère du genre *Gymnocnemia* Schn. par la brièveté des pattes et de l'aile postérieure, du genre *Gymnoleon* Banks, par la forme des antennes, par la largeur du prothorax, par la brièveté de l'aile postérieure et par la convexité de la marge externe des deux ailes.

Le type est l'espèce suivante.

13. **Delfimeus scriptus** *sp. nov.*

Fuscus.

Caput facie flava; fronte inter et ante antennas fusca; clypeo ad medium nota fusca, cum macula frontali connexa; labro antice rotundato, tribus maculis fuscis; palpis pallidis, fusco annulatis, labialibus articulo ultimo fusiformi, subtoto fusco; antennis fuscis, fulvo anguste annulatis, apicem versus pallidioribus seu ferrugineis; vertice fusco, linea transversa laterali fulva; oculis fuscis, grandibus, globosis.

Prothorax transversus, subduplo latior quam longior; margine anteriore late rotundato; flavidus, fascia centrali longitudinali lata, ante marginem posticum subobsoleta, aliis duabus lateralibus angustis, fuscis; pilis albidis. Meso- et metanotum fusca, flavido striata. Pectus fusco-cinereum.

Abdomen fusco-cinereum, sublæve.

Pedes albido pilosi; femoribus fortibus, fuscis; tibiis cylin-

dricis, albidis, basi, medio et apice fuscis; tarsis fuscis, 1° articulo, apice excepto, albido.

Alæ longæ, subacutæ; ramis sectoris 5-6.

Ala anterior reticulatione fusca, albido interrupta; stigmate flavido, interne late fusco limitato. Aliquot venulæ (gradatæ in area apicali, 2-3 externæ in area radiali) et axillæ furcularum marginalium fusco limbatæ. Tres striæ fuscæ : 1ª longior longitudinalis interna præter cubitum ad ortum rami obliqui utrimque; 2ª obliqua externa ad venulas gradatas; 3ª posterior arcuata supra anastomosim rami obliqui cubiti.

Ala posterior pallidior; stigmate insensibili, haud fusco limitato; reticulatione albida, fusco interrupta; nullis venulis vel paucis vix fusco limbatis.

Long. corp.	13,5 m/m
— al. ant.	16 —
— — post.	14,5 —
— abdom.	9 —

Patrie : Tilrempt, 1er juin 1912 (Col. m.).

Famille CHRYSOPIDES

14. **Chrysopa formosa** Brau. Commune aussi en Europe.

Rocher Blanc (Le Corso), mai-juin 1912.

15. **Chrysopa deserta** *sp. nov.*

Viridis. Similis *prasinæ* Burm.

Caput puncto inter antennas, stria crassa ad genas, alia angusta ad clypei latera, nigris; palpis nigro annulatis; oculis in sicco lividis; antennis ala anteriore brevioribus, viridibus, apicem versus fuscescentibus.

Prothorax transversus, angulis anticis oblique truncatis, marginibus lateralibus haud punctatis. Mesonotum puncto nigro ad sulcum obliquum.

Abdomen viride, superne ad latera punctis fuscis fere obsoletis [1].

Pedes virides, fusco pilosi; tarsis vix pallidioribus.

Alæ grandes, oblongæ, apice subacutæ; reticulatione subtota viridi; stigmate fimbriisque viridescentibus; pilis fuscis; puncto fusco ad costæ originem.

Ala anterior venulis costalibus et plerisque radialibus, intermediis et postcubitalibus initio et fine, extremis radialibus et cubitalibus, ramis sectoris initio; primis procubitalibus et tribus cubitalibus totis nigris; gradatis 6/8 ambigue nigris et viridibus.

Ala posterior venulis costalibus et 2 primis cubitalibus et postcubitalibus totis, primis radialibus initio nigris, gradatis 6/8 viridibus.

Long. corp.	....	9,5 m/m
— al ant	....	15,5 —
— — post	....	14 , —

Patrie : Région d'El Goleah, J. Surcouf, 1906. Le type dans ma collection.

Les ailes sont semblables à celles de la *Chrysopa prasina* Burm. var. *adspersa* Westm., moins noircies, le prothorax, l'abdomen, etc., sont très différents.

16. **Chrysopa flavifrons** Brau.

Rocher blanc (Le Corso). Un échantillon, que je ne puis distinguer essentiellement de ceux d'Europe.

17. **Chrysopa flavifrons** Brau. var. **riparia** Ed. Pict.

Rocher Blanc (Le Corso). Deux échantillons dont l'étude m'a confirmé dans l'opinion que j'avais déjà exprimée, à savoir

(1) Le mauvais état de conservation de l'abdomen ne permet pas d'apprécier convenablement les couleurs.

que la *Chrysopa riparia* Ed. Pict. doit rentrer dans le rang des variétés de la *flavifrons* Brau., espèce très polymorphe.

18. **Chrysopa selenia** *sp. nov.*

Similis *flavifronti* Brau.

Caput flavum, linea semilunari rubra in facie ante antennas; stria fusco-nigra ad genas et ad clypei latera; palpis flavis, fusco annulatis, maxillaribus articulo ultimo fusiformi, subtoto fusco; antennis flavis, articulo primo stria laterali longitudinali rubra signato; occipite stria rubra juxta oculos; oculis in sicco fusco-lividis.

Thorax viridis fascia media dorsali flava, ad metanotum subobsoleta. Prothorax latior quam longior, immaculatus.

Abdomen superne viride, inferne flavum, pilis concoloribus.

Pedes virides, graciles, tarsis flavidis.

Alæ hyalinæ, angustæ, apice subacutæ, reticulatione viridi, partim albida, pilis viridibus, flavidis, stigmate viridi; costa puncto fusco ad basim notata.

Ala anterior venulis costalibus initio et fine, marginalibus posterioribus aliquot in fine, secunda procubitali et prima cubitali totis nigris; ramo sectoris cubiti, postcubito ejusque ramo, venaque axillari apice seu ad marginem posticum nigris; ramo venæ axillaris toto viridi. Venulæ gradatæ 3/6.

Ala posterior venulis primis costalibus et aliquot prope basim totis nigris. Venulæ gradatæ 2/5.

Long. corp.	....	6,5 m/m
— al ant.	....	10,2 —
— — post.	....	9,8 —

Patrie : Rocher Blanc (Le Corso). Le type dans ma collection.

19. **Chrysopa Genei** Ramb.

Rocher Blanc. Un échantillon. Je ne la connaissais que d'Europe et de ses îles.

Famille TERMITIDES

20. **Calotermes flavicollis** Fabr.

Rocher Blanc. Plusieurs échantillons.

Famille EPHÉMÉRIDES

21. **Cloeon dipterum** L.

Rocher Blanc. Plusieurs échantillons ♀. Espèce presque cosmopolite.

LONGIN NAVÁS.

Saragosse, 12 octobre 1912.

LES INSECTES ET LA MARÉE

Les nombreux promeneurs que le beau soleil du dimanche 13 octobre avait amenés, l'après-midi, sur la digue de Paramé-Saint-Malo, ont certainement remarqué un phénomène entomologique qui a dû les intriguer.

On pouvait, en effet, observer, sur ce rempart inhospitalier et battu par les vents, une grande quantité de Coléoptères, parmi lesquels dominaient les Coccinelles, les Staphylinides et les Carabiques de petite taille; *Coccinella septempunctata* L. notamment, était si abondante, qu'on aurait pu en récolter plusieurs centaines d'exemplaires dans l'espace de quelques minutes. Un joli Staphylin à élytres roux, *Staphylinus cæsareus* Cederh. se tenait immobile à la surface des dalles, avec ses ailes étendues; à première vue on aurait pu le prendre pour un grand Hyménoptère; presque toutes les Coccinelles tenaient aussi leurs ailes membraneuses éployées, comme lorsqu'elles viennent de se poser après le vol.

L'explication de ce phénomène nous semble relativement aisée, si l'on songe que l'une des grandes marées d'automne venait d'avoir lieu (11 octobre); il est certain que beaucoup d'insectes, réfugiés dans les fissures de l'énorme muraille ou dans les jointures des moellons, avaient dû être surpris par l'eau; comme les promeneurs, ils goûtaient les avantages d'une après-midi très douce et séchaient leurs ailes au soleil. Vers quatre heures du soir, presque tous les insectes avaient disparu; il ne restait plus sur la chaussée que les nombreux cadavres des écrasés.

Ce phénomène d'insectes, chassés par l'inondation, est bien connu des entomologistes; la marée joue certainement, le long de nos côtes, le rôle d'inondations périodiques; et alors, comme les pêcheurs, les amateurs d'insectes peuvent espérer faire, à ces époques, de nombreuses et intéressantes captures.

C. HOULBERT.

Contributions à l'étude des larves des CICINDÉLIDES

Par C. Houlbert,
Professeur à l'Université de Rennes.

BIBLIOGRAPHIE

Pour terminer ces *Contributions à l'étude des larves des Cicindélides* (1), il nous paraît utile de donner la liste des principaux travaux qui ont paru jusqu'ici sur cet important sujet.

---

1. Bates (H.) et Westwood (J.). — *Larvæ of Megacephalidæ* (Trans. Ent. Soc. London. 1852. Sér. 2. T. II, p. 49-58, pl. VII).

Les auteurs donnent quelques indications générales sur les habitudes des larves des *Megacephalæ*; la pl. VII, qui complète leur travail, représente, avec un point de doute, trois larves considérées comme appartenant à ce genre : fig. 1, *Megacephala curta?*; fig. 3, *M. Martii?*; fig. 6, *Meg. Spixii*.

Ces larves appartiennent incontestablement à des Cicindélides, mais, étant donné la forme de l'abdomen, il est probable que les dessins ont été faits d'après des échantillons desséchés.

2. Bellier de la Chavignerie (E.). — *Note sur la Cicindela germanica*, Paris (Feuille des Jeunes Naturalistes. 1885. 16e année, p. 10).

Cette notice ne se rapporte qu'aux habitudes de l'adulte.

3. Bellier de la Chavignerie (E). — *Note sur la* " *Cicindela flexuosa* ", Paris (Le Naturaliste. 1879. T. I, p. 126).

Rien sur la larve; simple note de 13 lignes destinée à compléter l'article de M. J. Poussielgue, n° 47.

---

(1) Voir *Insecta*, 1912, n° 13, p. 1 ; n° 17, p. 89, et n° 20, p. 169.

4. Beutenmüller (W.). — *Bibliographical Catalogue of the described transformation of the North American Coleoptera* (Journ. N. Y. Microsc. Soc. 1891. T. VII, p. 1-52).

Ouvrage de bibliographie générale concernant les Coléoptères de l'Amérique du Nord.

5. Blisson (J.). — *Note pour servir à compléter l'histoire des mœurs et des métamorphoses de la Cicindela campestris* L., Paris (Ann. Soc. entom. France. 1848. Sér. 2. T. VI, p. 155-165, pl. 7).

Malgré l'affirmation qu'il en donne, M. Blisson n'est point le premier qui ait observé la nymphe de *Cicindela campestris* (1); il en fait une courte description et indique qu'elle se trouve au fond des galeries creusées plus ou moins profondément dans la terre.

6. Bruch (C.). — *Metamorfosis y Biologia de Coleopteros Argentinos*, 1907 (Revista del Museo de la Plata. T. XIV, p. 123-127, pl. 1, fig. 1-10).

Description très complète et très documentée, avec planche à l'appui, des premiers états de la *Cicindela apiata* Dej. L'auteur décrit l'œuf, la larve, la nymphe, et donne un grand nombre d'observations très intéressantes sur la biologie de cette espèce, la plus abondante dit-il de toutes celles qui vivent dans la province de Buenos-Aires.

7. Brullé (A.). — *Histoire nat. des Insectes*, Paris (*Cicindela campestris* L.). 1834. T. IV, p. 52, pl. 2, fig. 19.

Généralités sur la larve de *C. campestris* d'après les descriptions de Geoffroy et de Latreille.

8. Brullé (A.) et Audouin (V.). — *Larve de Cicindela nodicornis ?* (Hist. Inst. Coléopt. T. I, pl. 2).

Les auteurs signalent simplement la larve de cette espèce qui habite le Brésil.

9. Castelnau (Comte F. de). — *Notes on Australian Coleoptera* (Transactions of the Royal Society of Victoria. 1866. T. VIII, p. 6 et 7).

Dans ce travail, consacré à la faune coléoptérologique de l'Australie, M. de Castelnau donne une description succincte de deux larves de Cicindélides (*Cicindela tuberculata* Fabr. et *C. Parryi* White) qu'il a reçues de la Nouvelle-Zélande (2).

---

(1) Cf. Schmidt (Dr), n° 58.

(2) Castelnau (Francis de). — *Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud.* Paris, 1850, T. I à V.

L'auteur signale, le long des rives de l'Araguay, les larves de *Megacephala taciturna* (?) et *Meg. grossa* (?). Ces larves, qui ressemblent à celles des Cicindèles, mais qui sont beaucoup plus grosses (4 cent. de long), creusent dans le sable de petits canaux où elles se tiennent à l'affût (T. I, p. 427 et T. II, p. 264).

La larve d'un *Oxycheila* se rencontre également dans les mêmes conditions.

10. CHAPUIS (Dr F.) et CANDÈZE. — *Catalogue des larves des Coléoptères connus jusqu'à ce jour avec la description de plusieurs espèces* (Mém. Soc. Roy. des Sc. de Liège. 1853. T. VIII, p. 364, pl. 1, fig. 1).

Ouvrage fondamental pour l'étude des larves des Coléoptères; lorsque les descriptions données par les auteurs ne sont pas données in-extenso, un index bibliographique très complet permet de les retrouver facilement. En 1853, date de la publication de cet ouvrage, les larves des Cicindélides connues étaient encore fort peu nombreuses.

11. CLAIRVILLE (J.). — *Entomologie helvétique ou Catal. des Insectes Coléoptères de la Suisse* (*Cicindela campestris* L.). Zurich. 1806. T II, p. 156).

Généralités, d'après les auteurs qui ont donné quelques détails sur cette espèce.

12. COQUEREL (Ch.). — *Note sur la larve de la Megacephala euphratica* (Ann. Soc. entom. France. 1859. Sér. 3. T. VII, p. 615-618, pl. 14, fig. 1).

Le but de cette notice est de compléter les renseignements donnés par MM. Bates et Westwood, relativement aux larves de Cicindélides qu'ils ont figurées (Trans. Ent. Soc. London. 1852. Pl. VII) mais non décrites.

Bonne description de la larve de *Megacephala euphratica* Ol., pl. XIV, fig. 1.

13. COTTY (E.). — *Observations sur la Megacephala euphratica* (Ann. Soc. entom. France. 1860. Sér. 3. T. VIII, p. 327-330).

14. COTTY (E.). — *Sur la Megacephala euphratica et sur l'Hesperophanes griseus* (Mém. Soc. linn. du Nord de la France. 1866, p. 177).

Notes exclusivement consacrées aux habitudes crépusculaires de l'adulte et aux localités où il se tient.

15. CRIDDLE (N.). — *Notes on some Manitoba « Tiger Beetles »* (*Cicindelida*) (Canadian Entomologist. 1907. T. XXXIX, p. 105).

L'auteur décrit plusieurs espèces de Cicindèles recueillies (sauf *hirticollis* et *pusilla*) dans les environs d'Aweme, Manitoba; il donne quelques indications générales sur les mœurs des larves de :

Cicindela formosa ab. *Manitoba* Leng.
C. venusta Lec.
C. limbata Say.
C. purpurea sub. sp. *limbalis* Klug.
C. duodecimguttata Dej.
C. duodecimguttata sub. sp. *repanda* Dej.
C. hirticollis Say.
C. tranquebarica Herbst.

C. longilabris ab. *montana* Lec.
C. obscura ab. *Lecontei* Hald.
C. punctulata Oliv.
C. pusilla Say.
C. lepida Dej.

16. DESMAREST (A.-G.). — *Notes sur deux larves d'Insectes Coléoptères* (Bull. de la Soc. Philom. 1804. T. III, n° 86, p. 197-198, fig.) — (Wiedem. Arch. 1805. T. IV, p. 225-229).

Donne quelques détails intéressants sur les habitudes de *Cicindela campestris* L., sur la manière dont elle se maintient à l'affût à l'ouverture de son terrier, et rectifie quelques points inexacts de la notice de Geoffroy.

La larve fut trouvée en abondance dans une sablonnière, dite de la mare d'Auteuil, près Paris. Suivant Desmarest, ce n'est pas avec son thorax que la larve ferme l'ouverture de sa galerie, mais avec sa tête seulement.

17. DESMAREST (E.). — *Note sur la Megacephala euphratica* (Ann. Soc. entom. France. 1849. Sér. 2. T. VII. Bull., p. 50).

Simple note de M. Desmarest relative à la distribution géographique de *Megacephala euphratica*.

18. ENOCK (F.). — *The Life-History of Cicindela campestris* (Proceed. Ent. Soc. Lond. 1903, p. XV-XIX) (1896, p. 87-93).

Très intéressant article relatif aux mœurs de la larve de notre Cicindèle champêtre qui vit plusieurs années dans son terrier avant d'arriver à l'état adulte.

19. ERICHSON (Dr W.). — *Zur systematischen Kenntniss der Insecten-Larven.* Berlin (Wiegmann Archiv. 1841. T. VII, p. 60-110).

La description d'Erichson concernant *Cicindela campestris* L., très claire et suffisamment complète, a été reproduite par un grand nombre d'auteurs. MM. Chapuis et Candèze, notamment, la donnent comme type des larves de cette famille.

20. GANGLBAUER (L.). — *Die Käfer von Mitteleuropa* (Wien. 1892. T. I, p. 10-11, fig. 6-7).

L'auteur donne une traduction résumée des caractères de *Cicind. hybrida*, d'après la description de Schiödte.

21. GEOFFROY (E.-L.). — *Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris.* Durand. 1764. *Cicindela campestris* Linn. (*Buprestis inauratus supra viridis, coleoptris punctis duodecim albis.* T. I, p. 139).

Geoffroy étant le premier auteur qui ait donné quelques détails sur la larve de la *Cicindèle champêtre*, nous croyons devoir reproduire en entier les quelques lignes qu'il consacre à cette espèce : on pourra

ainsi se convaincre qu'un certain nombre d'observations considérées comme nouvelles sont déjà fort anciennes.

« Les larves de ces insectes vivent en terre, et c'est probablement ce qui fait qu'elles sont difficiles à rencontrer.... Ces larves sont longues, cylindriques, molles, blanchâtres, armées de six pattes brunes écailleuses. Leur tête est de même de couleur brune. Elle a en dessus une espèce de plaque ronde, brune et écailleuse, au devant de laquelle est la bouche, accompagnée de deux fortes mâchoires. Cette larve se creuse en terre des trous cylindriques profonds, dans lesquels elle se loge. L'ouverture de ces trous est parfaitement ronde. Quelques espèces les font dans les terrains secs et arides, d'autres dans des terres plus humides au bord des ruisseaux. C'est au fond de ces trous qu'on rencontre souvent la larve du Bupreste (*Cicindèle*). Pour la trouver, il faut creuser peu à peu le terrain dans lequel ce trou est pratiqué. Mais comme souvent, dans cette opération, la terre en s'écroulant remplit le trou et empêche de le reconnaître et de le suivre, il est nécessaire d'user d'une première précaution, c'est de commencer par enfoncer dedans une paille ou un petit morceau de bois, qui, pénétrant jusqu'au fond, sert à conduire et à empêcher de perdre la suite de ce conduit. Lorsqu'on est parvenu au fond, on trouve la larve en question qui, tirée hors de terre, se replie volontiers en zigzag. Ces ouvertures, que pratique dans la terre cette larve, ne lui servent pas seulement à se loger et à mettre à l'abri son corps qui est mol et tendre, mais encore à se cacher pour dresser des pièges aux insectes dont elle se nourrit. Cette larve se tient en embuscade, précisément à l'ouverture ronde de ce trou. Sa tête est à fleur de terre et l'ouverture est exactement remplie par cette plaque ronde, écailleuse, que la larve a au dessus de sa tête. C'est dans cet état que se tient patiemment cette larve, à moins que quelque allarme ne la fasse enfoncer au fond de sa retraite. Les insectes qui se promènent sur ce terrain venant à passer sur l'ouverture du trou que ferme la tête de la larve, ou sont saisis par ses mâchoires, qui sont fortes, ou bien, s'ils ne sont pas arrêtés sur le champ par ces fortes pinces, ils sont précipités dans le trou par un mouvement que fait la tête de la larve, précisément comme celui d'une bascule. Pour lors, la larve du Bupreste les dévore à loisir. Rien n'est plus amusant que d'observer le manège de cet insecte qui, sans sortir de sa retraite, trouve moyen de faire tomber dans ses pièges les autres insectes, dont il se nourrit. »

22. Guérin-Méneville (F.). — *Insectes nouveaux observés sur les plateaux des Cordillères et dans les vallées chaudes de la Nouvelle-Grenade.* — Larve de *Callidema Boussingaultii* Guér. (Rev. Zool. 1843, p. 15).

La larve de cette espèce, la seule qui appartienne au genre *Callidema*, a été trouvée dans la Cordillère de Colombie par J. Goudot. Si l'observation de Guérin-Méneville est exacte, cette larve ne posséderait que deux ocelles de chaque côté (au lieu de quatre) ; ce serait là une particularité unique dans la tribu des *Cicindelinæ*. Rappelons que la larve de *Collyris emarginata*, décrite par Shelford, ne possède elle non plus que deux ocelles de chaque côté de la tête.

23. Günther (R.). — *Sur le développement larvaire de Cicindela hybrida* L. (Berliner Ent. Zeitschr. 1896. Sitzung vom 14 november, p. 24).

Simple notice de 10 lignes, sur la manière dont la larve de cette espèce creuse son terrier; l'auteur a observé la nymphe.

24. HORN (G.-H.). — *On the Cicindelidæ of North America* (Transactions of Amer. Entomol. Soc. Washington. 1872-1876. T. II à VII).

L'auteur décrit et figure un certain nombre de larves de Cicindélides appartenant aux genres *Omus*, *Amblychila*, *Tetracha*, etc.

25. HORN (G.-H.). — *On the larva of Amblychila cylindriformis* Say (Trans. Amer. Entom. Soc. Washington. 1876. T. VII, p. 29).

Cette larve, décrite avec détails, diffère, d'après l'auteur, de celle des *Omus*, *Amblychila* et *Cicindela* par le nombre des ocelles (deux de chaque côté) et par la longueur des articles des antennes.

26. HORN (Dr W.). — *Entomologische Reisebriefe aus Ceylon* (Larva of *Cicind. biramosa* Fab.). Deutsche Ent. Zeit. 1899. T. p. 385. — *Cic. hæmorrhoïdales*, loc. cit. en note p. 395.

— 1902. *Cicind. oregona*, loc. cit., p. 392-393.

— 1907. *Omus ambiguus. Phylogenie der Cicindelen* (Deutsche Ent. Zeitschr., p. 463).

— 1908. *Larvæ of Amblychila, Omus und Collyris*, loc. cit. p. 285-286, figures.

27. HOULBERT (C.). — *Contributions à l'étude des larves des Cicindélides*, Rennes (Insecta, n° 13. 1912, p. 1-15, 11 fig., 2 pl.).

Description d'une larve connue sous le nom de Trefié dans la vallée supérieure du Niger; probablement *Megacephala senegalensis* Latr.

— Insecta (*Tetracha brasiliensis*), n° 17. 1912, p. 89 à 105, 18 fig. pl. 4, et *Cicindela biramosa* F., n° 20, p. 169.

Description très complète de ces deux larves avec de nombreuses figures d'ensemble et de détails anatomiques.

28. JACQUEMET (H.). — *Cicindela flexuosa. Larve* (Revue Savoisienne. 1882).

29. KITTEL (G.). — *Systematische Uebersicht der Käfer welche in Baiern und der nächsten Umgebung vorkommen* (Verhandl. z. m. Ver. Regensb. 1873. T. XXVII, p. 135-136).

30. KIRBY (W.) et SPENCES (W.). — *An Introduction to Entomology. Cicindela campestris* L., London. 1826. T. III, pl. 17, fig. 3.

Généralités sur les larves des Insectes.

31. KLINGELHOEFFER (W.). — *Beobachtungen über die ersten Zustande von Cicindela hybrida* L. (Verhandl. naturh. Ver. Grosherz. Hessen. 1847. T. I, p. 41-43).

32. KOLBE (H.-J.). — *Die Larve einer Manticora* (Berlin. Ent. Zeit. 1885. T. XXIX, p. 48).

Courte description d'une larve rapportée de l'Afrique méridionale par la Mission Barmen et appartenant au Musée zoologique de Berlin.

33. KOLLER (G.). — *Dissertatio entomologica præcipue de Cicindela campestris*. Göttingen. 1836, p. 15.

Rappel très succinct de ce qu'on sait des caractères et des mœurs de cette espèce à cette époque.

34. LABOULBÈNE (A.). — *Lettre sur la larve de Cicindela hybrida* L. (Thomson. Archiv. 1857. T. I, p. 105-108).

Cette lettre, du Dr Laboulbène à J. Thomson, est relative à une excursion entomologique aux environs d'Etampes (Bourray) et à la découverte de la larve de *C. hybrida* dans une sablonnière.

35. LACORDAIRE (J.-Th.). — *Faune entomol. des environs de Paris. Cicindela campestris* L. 1835. T. I, p. 141. — Genera des Coléopt. 1854. T. I, p. 5.

Le savant auteur du *Genera des Coléoptères* rappelle que les larves de *Cic. campestris* et *hybrida* ont été vaguement décrites pour la première fois par Geoffroy ; il résume lui-même la description d'Erichson (*Arch. de Wiegman*, 1841) et termine en indiquant les larves exotiques (*Megacephala* et *Eucallia*) connues de son temps.

36. LATREILLE (P.-A.). — *Hist. nat. génér. des Crustacés et des Insectes. Cicindela campestris* L., Paris. 1804. T. VIII, p. 196.

En ce qui concerne la larve de *C. campestris*, Latreille se borne à reproduire les notices de Geoffroy (00) et de Desmarest (00).

37. LATREILLE (P.-A.). — *Règne animal.* Insectes. *Cicindela campestris* L. 1817. T. III, p. 233.

Description et indications déjà données dans les travaux précédents de Latreille.

38. LENG (C.-W.). — *Notes on the Cicindelidæ of Louisiana* (Journ. N. Y. Ent. Soc. 1902. T. X, p. 131-136).

39. LESNE (P.). — *Sur le terrier de la larve de Cicindela hybrida* (Bull. Soc. ent. France. 1897. T. , p. 273).

Concerne exclusivement la forme du terrier et le dispositif qui en entoure l'orifice lorsqu'il est établi sur un terrain incliné.

40. LUCAS (H.). — *Note sur diverses larves de Cicindélètes*. Paris (Ann. Soc. entom. France. 1880. Sér. 5. T. X. Bull., p. CXLI).

Simple note rectificative ayant pour but d'établir que, contrairement à l'opinion de Mulsant (*Opuscules*, 1873, p. 66), la larve de *Tetracha euphratica* avait déjà été signalée deux fois dans les *Annales de la Soc. entomol. de France* : la première fois par Ch. Coquerel, en 1859 ; la seconde fois par Cotty, en 1860.

41. MASSON (Ed.). — *Notice sur les Cicindèles du département de l'Oise*. Paris. *Cicindela campestris* L. (Feuille des Jeunes Naturalistes. 1886. 17ᵉ année, p. 119-120).

Mentionne seulement les mœurs des adultes.

42. MOORE (R.). — *Notes on the Habits of Cicindela* (Entom. News. 1906. T. XVII, p. 340-343).

Notice très intéressante relative à l'alimentation et aux mœurs des Cicindèles (*Cicindela purpurea* Oliv. et *Cic. repanda* Dej.) en captivité; la ponte de *Cic. repanda* a pu être observée, mais l'auteur ne dit rien des larves.

43. MULSANT (E.) et VALÉRY MAYET. — *Histoire des métamorphoses de diverses espèces de Coléoptères. Tetracha euphratica* (Mém. Acad. des Sc. de Lyon. 1872. T. XIX, p. 314-318. — *Opuscules*. T. XV, p. 66-70).

Description très complète; Mulsant indiquait aussi que la larve de cette espèce était encore inconnue en 1872. Cette assertion inexacte a déjà été rectifiée en 1880 par M. Lucas (*Ann. Soc. ent. Fr.*, p. CXLI) : de fait, une bonne description, avec figures à l'appui, en avait été déjà donnée par M. Ch. Coquerel dans les *Ann. de la Société entomol. de France*, en 1859. (Voir nº 12.)

44. MULSANT (E.) et VALÉRY MAYET. — *Id. Cicindela maura* Linn. (1872. p. 319-322. — *Opusc.* T. XV, p. 71-74).

Description complète et très exacte; on peut simplement regretter l'absence de figures qui préciseraient certains points que les descriptions écrites laissent toujours dans le vague.

45. PERINGUEY (L). — *Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Africa* (*Larva of Mantichora*). Trans. S. Afr. Phil. Soc. 1893. T. VII, p. 1, pl. 5).

Description assez complète de la larve de *Mantichora tuberculata* De Geer. L'auteur fait remarquer que malgré la différence de facies des adultes, la larve des *Mantichora* ressemble à celle des *Cicindela*.

46 PONSELLE (A.). — *Contribution à l'étude des mœurs des Cicindèles* (Feuille des Jeunes Naturalistes. 1900. Nº 362, p. 67-68, fig.).

L'auteur indique comment *Cicindela flexuosa* Fab. creuse son terrier : il a également observé la ponte et donne une très brève description de l'œuf qui, de forme ellipsoïdale, long de 2 millimètres, est d'une belle couleur orangée. Fig. 1-4.

47. POUSSIELGUE (J.). — *Note sur les mœurs et l'habitat de la Cicindela flexuosa*. Paris (Le Naturaliste. 1879 T. I, p. 76).

Rien sur la larve : simple note sur l'habitat de cette espèce en Savoie et dans les départements voisins.

48. RATZEBURG (J.-T.). — *Die Forstinsekten.* Ire Theil. Die Käfer. Berlin. 1837. *Cicind. campestris* L. T. I, p. 25-26, pl. 1, fig. 12.

Description assez complète avec de bonnes figures représentant la larve vue en dessus et de côté. 12 B à deux âges différents.

49. REY (Cl.). — *Essai d'études sur certaines larves de Coléoptères et descriptions de quelques espèces inédites ou peu connues.* Beaune. 1887, p. 3 5, pl. 1, fig. 1, 3, 5, 7.

Description de la larve de *Cicindela litterata* Sulzer, précédée de quelques généralités et d'indications bibliographiques sur les larves des Cicindélètes.

50. RUPERTSBERGER (M.). — *Biologie der Käfer Europas. Larven-Cataloge* (Linz a d. Donau. 1880, p. 99-100, in-8°).

51. — *Die biologische Literatur über die Käfer Europas von 1880 an.* (Linz a d. Donau. 1894, p. 101-102).

Ces deux ouvrages forment une suite où la plupart des travaux se rapportant à la structure et à la biologie des larves des Coléoptères sont indiqués jusqu'en 1894.

52. SAUNDERS (E.). — *Cicindela campestris and Halictus rubicundus* Lond. (Entom. Monthl. Magaz. 1892. T. XXVIII, p. 161).

— *Cicindela sylvatica versus Panurgus calcaratus*, Lond. loc. cit. 1893, p. 216.

C'est à tort que certains auteurs ont compris ces courtes notices dans la bibliographie des larves des Cicindélides, il y est seulement question de quelques épisodes de la vie des adultes.

53. SCHAUM (Dr H.). — *Naturgeschichte der Insecten Deutschlands*, Berlin (*Cicind. campestris* L.). 1860. T. I, p. 10-11. — (*Cicind. hybrida* L.), loc. cit. p. 12.

Généralités sur les larves des Cicindélides avec indication des auteurs qui les ont décrites.

54. SCHAUPP (F.-G.). — *Raising Beetles in captivity* (Bull. of the Brockl. ent. Soc. 1878. T. I, p. 2).

L'auteur indique les procédés qu'il a employés pour élever en captivité un certain nombre de Coléoptères parmi lesquels *Cicindela vulgaris, repanda, 12-guttata* et *hirticollis.*

55. SCHAUPP (F.-G.). — *On the Cicindelidæ of the United States* (Bull. Brockl. Entom. Soc. 1878. T. I, p. 5).

Brèves indications sur les larves appartenant aux genres *Omus, Amblychila* et *Tetracha* décrites par G. H. Horn (voir n° 00).

56. SCHAUPP (F.-G.). — *Larvæ of Cicindelidæ* (Bull. Brock. Ent. Soc. 1885. Brocklyn. T. VII, p. 23).

57. SCHIÖDTE (J.-G). — *De metamorphosi Eleutheratorum* Kioebenhavn (*Cicindela campestris* L.). Naturhist Tidsskr. 1867. T. IV, p. 444 et 543, pl. 12, fig. 7.

— *Cicindela hybrida* L., loc. cit., p. 440-444, pl. 12, fig. 1-6.

Description complète, en latin et en langue danoise, de *Cic. hybrida*. Quelques mots seulement sont consacrés à *C. campestris*. Excellentes figures que les auteurs ont souvent reproduites sans en indiquer l'origine.

58. SCHMIDT (Dr). — *Ueber Larve und Puppe von Cicindela campestris* Linn. Berlin (Stettin, ent. Zeit. 1842. T. III, p. 270-273, pl. 1, fig. 9 et 10).

Descriptions très claires et très documentées, concernant la larve et la nymphe de *Cicindela campestris*. D'après tous les documents que nous avons consultés, le Dr Schmidt est certainement le premier qui ait décrit et figuré une nymphe de Cicindèle.

59. SCHULL (G.-H.). — *Place Constants for Aster prenanthoides* (Bot. Gaz. 1904, p. 333-375).

60. SHELFORD (R.). — *The Larva of Collyris emarginata* Déj. (Trans. Ent. Soc. Lond. 1907. Part. 1, p. 83-90, 1 pl. — Biol. Bull. 1907. T. XIV, n° 1, p. 9). (Voir n° 69.)

Très intéressante notice qui montre que, malgré l'adaptation à un genre de vie spécial, cette larve, qui creuse ses galeries dans les tiges des Caféiers, conserve l'aspect général et tous les caractères des larves des Cicindélides; comme de coutume le 5e segment abdominal est développé en mamelon, mais il porte, de chaque côté, trois grosses épines chitineuses. D'après l'auteur, deux ocelles seulement se voient de chaque côté de la tête, près de la base des antennes.

61. SHELFORD (V.-E.). — *Life Histories and Larval Habits of the Tiger-Beetles* (*Cicindelidæ*). Lond. (Journ. of the Linn. Soc. Zool. 1908, n° 197, p. 157-184, pl. 23-26).

Ce travail est le plus important de tous ceux qui ont été publiés jusqu'ici sur les larves des Cicindélides; il se rapporte aux 12 espèces suivantes trouvées dans les environs de Chicago : *purpurea* Oliv.; *purpurea* var. *limbalis* Klg.; *formosa* var. *generosa* Dj.; *duodecim-guttata* Dj.; *duodecim-guttata* var. *repanda* Dj.; *tranquebarica* Herbts; *scutellaris* Say ab. *Lecontei* Hald.; *histcollis* Say; *sexguttata* Fab.; *punctulata* Oliv.; *lepida* Lec.; *cuprascens* Lec.

62. SLOANE (Th.). — *Studies in Australian Entomology*. 1906. N° XIV (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales. T. XXXI, p. 326-327).

63. STEPHENS (J.-F.). — *Illustr. of British Entomology or Synopsis of indigenous Insects, with an account of their metamorphoses*, London (*Cicindela campestris* L.). 1828. T. I, p. 175.

Généralités sur la larve de *C. campestris*, d'après les descriptions de Geoffroy et de Desmarest.

64. STURM (Dr J.). — *Deutslands Insecten*. Käfer. *Cicindela campestris* L. Nürnberg. 1827. T. VII, p. 101-104.

L'auteur donne un court résumé des caractères de la larve de *Cicindela campestris*, d'après Geoffroy et Desmarest.

65. THOMSON (C.). — *Skandinaviens Coleoptera, synoptisk bearbetade*. Lund. 1859. T. I, p. 166.

Sept lignes sur le mode de vie des larves de Cicindèles.

66. VAN LEEUWEN (Dr W.). — *Over Roof-kevers, wier larven boorgangen in koffietakjes maken* (Cultuurgids, 1909. p. 137-152).

67. VERHOEFF (C.). — *Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente, insbesondere die Legeapparate der weiblichen Coleopteren* (Deutsche Ent. Zeit. 1893, p. 209-260, pl. 1-2).

L'auteur compare l'organe de ponte des femelles dans différents groupes de Coléoptères.

68. VILLIERS (F. DE). — *Lettre relative aux mœurs de la Cicindela germanica* (Rev. entomol. Silberm. 1834. T. II, p. 281-283).

Lettre de M. de Villiers à Silbermann relative à la *variabilité* de l'habitat de *Cicindela germanica*; rien concernant la larve, c'est donc à tort que les auteurs ont compris cette Lettre dans la bibliographie des larves des *Cicindelidæ*.

69. VUILLET (A.). — *Note sur deux Cicindelidæ d'Indo-Chine* (INSECTA, Rennes. 1912. T. II, p. 84).

Courte notice signalant la larve de *Collyris emarginata* Dej. comme parasite des Caféiers, principalement à Java. (Voir n° 60.)

70. XAMBEU (V.). — *Description de la larve et de la nymphe de Cicindela flexuosa* (Ann. Soc. Linn. Lyon. 1882. T. XXIX, p. 130-132).

Description abondante mais un peu sèche de la larve de *C. flexuosa*.

71. XAMBEU (V.). — *Mœurs et métamorphoses d'insectes. Cicindela connata* Heer, Paris (Le Coléopteriste. 1891, p. 81-83). — *Cicind. silvicola* Latr. (Ann. Soc. Linn. Lyon. 1891. T. XXXVIII, p. 137-142).

Description très complète de la larve et considérations sur les motifs qui permettent de considérer *C. connata* comme une espèce et non pas, suivant l'opinion de Heer, comme une simple variété de *C. campestris* (*Le Coléoptériste*, p. 81-83).

72. WEED (C.-M.). — *Life Histories of American Insects.* New-York. 1897.

73. WESTWOOD (A.). — *Mém. pour servir à l'histoire naturelle de la famille des Cicindelètes. Cicindela campestris* L. (Ann. Sc. Nat. Zool. Paris. 1831. T. XXII, p. 299-317, pl. 1. — *Isis* d'Oken. 1835, p. 183-184. — *Introduction to the Mod. Classif. of Insects.* 1839. T. I, p. 49-50, fig. 1).

Westwood après avoir remarqué, en 1831, qu'on ne savait encore rien sur les transformations des genres exotiques de cette famille, complète les descriptions de *C. campestris* données par Geoffroy, Clairville, Desmarest et Latreille.

Un résumé de cette description est reproduit en 1839 dans son *Introduction to the mod. Classif. of Insects*, p. 49-50.

74. WESTWOOD (A.). — *On the Cicindela hybrida* L., Lond. (Magaz. of Nat. Hist. 1838. Sér. 2. T. II, p. 342-343).

" LES VIEUX AUTEURS "

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES (*Suite*) (1)

Par Jean SWAMMERDAM.

Nous sommes aussi redevables à *Wenceflaus Hollaar* pour le travail et la diligence, qu'il à fait paroître dans les belles figures qu'il nous à données des insectes, qui se trouvent dans le Cabinet de Monsieur le *Conte d'Arondel.* Nous souhaiterions bien que ceux, qui se vantent d'avoir connoissance de ces choses, en eussent fait autant : afin, parce moïen, de porter à la perfection cette partie de la sagesse naturelle que nous ne croions nullement être la moindre) qui nous apprend à rechercher et à connoître facilement la nature et les actions d'un infinité d'animaux.

Mais avant que de finir, nous avons envie d'exposer la maniére, dont les (b) Araignes, qui font de la toile ou des filets, passent d'un arbre à l'autre quoiqu'il y ait de l'eau entredeux, qui les sépare. Or pour entendre ceci, il faut prémiérement sçavoir que le fil de l'Araigné est d'ordinaire non seulement double, mais qu'il est même souvent dix ou douzefois double : ceque l'on peut voir facilement, lorsqu'apres avoir fait tomber un'Araigne de quelque hauteur, on vient aussitôt à en considerer le fil. Mais pour faire cela plus sûrement et avec moins de peine, il ne fautque séparer la partie de derriere de son corps de celle de devant, et apres en avoir ramassé le fil, regarder à son origine : apres quoi il faut considerer que l'Araigne descendant d'une hauteur avec plusieurs fils, et remontant ensuite avec un seul, peut facilement passer d'une hauteur à l'autre, quoiqu'il y ait de l'eau entre deux, à cause

(1) Voir *Insecta*, 14, p. 23.

(b) *Araneus Telarius* ou *muscatrix.*

que les fils, qu'elle à quittez apres qu'ell'est descenduë, etans poussez par l'agitation de l'air, se vont attacher au premier arbre ou au premier corps, qu'ils rencontrent et servent ainsi comme d'un pont pour passer ces animaux. Or cette opinion du fil double des Araignes à été déja en quelque façon proposée par *Henri le Roi* Professeur en Medecine à Utrecht, et par *François Redi* sçavant Medecin du grand *Duc de Toscane.*

Nous comprenons encore sous la premiére espéce des changemens les cirons et les mites, qui sortent aussi tous parfaits hors de leurs œufs, et qui croissent ensuite peu à peu.

Nous y rapportons encore les poux ordinaires, dont les œufs sont veritablement des lentes. Or il faut remarquer que cet œuf ou cette lente sont veritablement le poux même, qui venant à sortir de sa membrane aussitôt que l'humidité superflue s'en est évaporée; devient incontinent propre à la generation. Et c'est cette promptitude, avec laquelle il engendre immediatement apres être sorti de son œuf, qui à fait dire à quelques uns par raillerie (car cen'est en effet qu'une plaisanterie) qu'un poux devient bisayeul dans le temps de vingt et quatre heures . or il les faut tenir dans un lieu chaud et humide, autrement les lentes se meurent : Et c'est ceque nous voyons arriver à celles, qui étans engendrées la nuit dans les cheveux pendant qu'ils sont chauds, meurent ensuite le jour lorsqu'elles viennent à être exposées à la fraîcheur de l'air, et qui apres avoir demeuré quelque mois collées aux cheveux, perdent enfin tout à fait la forme exterieure qu'elles avoient.

Or ceque nous trouvons encore de remarquable dans un poux, est ce mouvement admirable de ses entrailles, que nous apparcevons en le mettant sous un microscope : car nous voyons au travers de son corps, qui est transparent comme du cristal, toutes ses parties intérieures : ses veines nous paroissent toute blanches, et nous voyons distinctement le mouvement de ses Intestins aussibien que des autres visceres. Nous remarquons encore, quand il suce : que le sang coule comme par ondes dans son Estomach, à peu pres comme l'eau qui passe par une écluse :

et ce sang passe avec tant de violence; qu'il oblige les excremens des intestins à lui ceder la place mais nous traiterons toutes ces choses plus exactement, quand nous parlerons de nos expériences particuliéres : toutceque nous proposons ici n'étant que pour faire connoître à nôtre Patrie la structure admirable du corps de ces petits animaux et la maniére dont ils vivent, et de célébrer par là la sagesse de la nature, qui a renfermé dans de si petites creatures tant de mystéres incomprehensibles. Nous pouvons encore faire remarquer ici l'utilité que l'on tire des microscopes par le moïen desquels nous pouvons découvrir des muscles, des veines et des entrailles dans de si petits animaux en quoi certes l'on peut bien reconnoître combien le Createur, qui les a formez est incomprehensible dans ses ouvrages : un autre avantage, que nous tirons encore des microscopes, est que dans les animaux, dont le corps est transparent, nous pouvons bien mieux juger du mouvement des viscères, que nous ne faisons dans les animaux, dont le corps est opaque, lorsque même nous venons à en faire la distinction : c'est ceque nous pouvons voir dans le livre, que l'incomparable *R. Hooke* a fait des experiences du Microscope, et qui a été imprimé en Anglois et dedié a sa Majesté Britannique.

Mais si quelqu'un nous demande si les poux des animaux qui ont du sang; ou si les petits poux des insectes; ou bien même si ceux que l'on trouve sur les plantes et dans les champs sont compris sous la prémiére espéce des changemens naturels. Nous répondrons que nous avons quelque raison de le croire; mais que nous n'oserions pas l'assûrer tout à fait, à cause que nos expériences n'ont pas encore été si loin.

Et nous n'oserions pas même y rapporter les [a] tiques, dont parle Aldrovandus, qui sont comme des espéces de gros poux, dont les vaches et les chiens sont ordinairement attaquez?

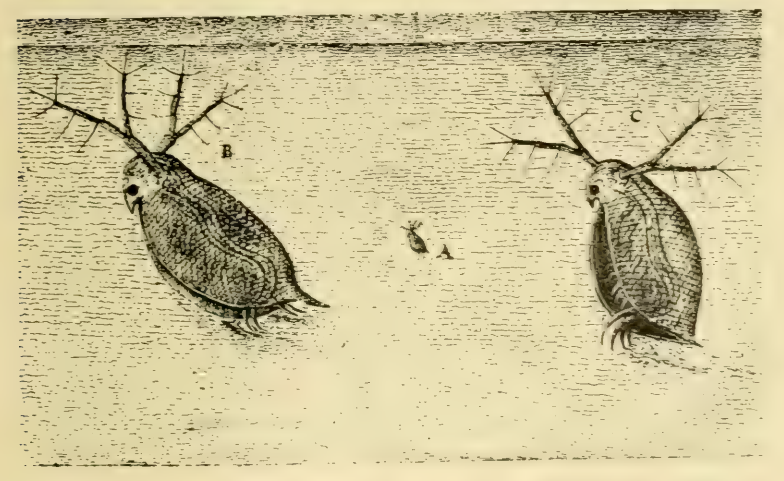
Nous n'y comprendrons pas non plus les [b] punaises, ni les

(a) *Ricinus.*
(b) *Cimex Lectularius.*

(c) morpions; parceque nous n'avons pas fait jusques ici d'expériences suffisantes pour en pouvoir juger sûrement.

Mais nous voulons bien comprendre sous cette premiere espéce de changemens les puces, qui proviennent d'une lente comme les poux, et qui prennent leur couleur rougeâtre dans cette lente, de même que les autres insectes, lorsqu'ils ont encore la forme de (d) *Nymphe*. Et l'on peut facilement découvrir avec le microscope tous les changemens, qui leur arrivent dans leurs lentes, et comment elles y changent leur couleur blanche en noir : Cequi me semble être de grande importance, comme nous ferons voir dans la suite.

Nous mettons encore dans le méme rang un petit animal, qui se trouve d'ordinaire dans les reservoirs d'eau de pluie,



TAB. I. — Puce aquatique dont les bras ont la forme de branches d'arbres (*Pulex aquaticus arborescens*).

que *Goudart* nous a dépeint dans la dixiéme table de la derniere partie de son livre sous le nom de poux aquatique. Mais parceque cet animal est fort différent d'un poux dans sa nature et dans la structure de son corps, qui sont toutes deux fort

(c) *Pediculis*. — (d) *Nympha*.

étranges, apres l'avoir peint au naturel nous le representerons sous une forme plus grande et nous y ajoûterons ensuite la description [1].

Vous verrez donc que l'animal, que nous avons représenté au naturel dans nos [a] figures à la lettre A, est le même que nous avons peint en grand aux côtez de la Table à la lettre B, outre la structure de son corps, qui est à peu pres quarrée; nous faisons voir encore dans la tête des yeux et un bec, et dans la poitrine des bras, qui en sortent en forme de branches : et nous montrons dans son ventre un corps transparent, des jambes, une queüe et des œufs.

Quand on considere cet animal en petit ou dans son état naturel, on croiroit qu'il n'a qu'un œil. Mais cela vient deceque ses yeux étans situez au dessus de son bec, qui est fort menu, semblent se toucher et n'en faire qu'un seul. Son bec est transparent et pointu, et c'est par là que nous croyons qu'il suce sa nourriture : aussibienque les autres insectes qui vivent sur l'eau, dont l'aiquillon ou le bec est pour cet effet placé dans le devant de leur corps.

Or je ne trouve rien de plus remarquable dans cet animal, que ses bras branchus et le mouvement qu'ils ont sur l'eau; nous les voyons sortir des épaules d'un même tronc, et se diviser ensuite en deux branches, dont chacune se divise derechef en trois autres petites : de la premiere et de la seconde petite branche, en contant du tronc, il sort un petit rameau qui ressemble à un filet de soye ou à un cheveu : la troisième, qui est la derniere, jette encore trois autres petites branches déliées comme des cheveux, qui semblent encore se diviser derechef.

Si les bras de cet animal sont d'une étrange figure, son mouvement, que nous remarquons être de trois sortes, l'est encore davantage. Car prémiérement il se meut tout entier d'un mouvement direct, et il étend ses bras sans intermission, tantôt

---

(1) Il est facile de voir, Tab. I, qu'il ne s'agit ici nullement d'un Insecte, mais d'un petit entomostracé : *Daphnia pulex* De. Geer, très abondant pendant l'été dans les eaux croupissantes. (N. D. L. R.)

(a) *Tab.* I.

en les faisant aller de côté et d'autre, et tantôt en les baissant et en les élevant.

Secondement il a encore un autre mouvement à peu pres semblable à celui des moineaux dans l'air : Car comme cet oyseau a un mouvement inégal en volant, et que tantôt il s'éléve et tantôt il se baisse, selon que ses ailes s'étendent ou se reserrent; de même aussi ce petit animal en frappant de ses bras sur leau et en les relevant de même sans intermission, acquiert par là un mouvement inégal, et semble tantôt aller à fonds et tantôt remonter sur la surface. Enfin comme son mouvement n'est pas fort réglé, cela fait qu'il excite comme un'espéce de sauts continuels dans l'eau, tenant pourtant sa tête toujours élevée, et sa queüe regardant toujours en bas.

Or parceque cet animal à cause de son mouvement, à plus de conformité avec une puce qu'avec un poux, et que ses bras sont faits comme des branches d'arbres; nous le nommerons en latin *pulex aquaticus arborescens* : c'est à dire une puce aquatique dont les bras ont la forme de branches d'arbres.

En troiziéme lieu nous voyons que ce petit animal à encore un'autre sorte de mouvement qui est tres semblable à celui de certains pigeons, qui font des caprioles et des culbutes en l'air en tournant, et qui semblent perdre leur mouvement en se laissant en quelque façon descendre vers la terre. Car en baissant sa tête en bas, et en élevant sa queüe, il rame avec ses bras d'une maniére, que toutes les parties de son corps étans dans un mouvement continuel, paroissent tantôt dessous et tant dessus l'eau, et representent cet animal comme tournant dans un cercle : cequi est fort plaisant à voir, et que l'on peut bien aussi comparer avec le mouvement d'une roüe.

Cequ'il y a encore de fort remarquable dans cet animal, est que par le mouvement de ses bras il se peut quelquefois tenir plusieurs jours sur la superficie de l'eau : mais quelquefois aussi il demeure au fonds, sans être pourtant jamais tout à fait en repos.

Enfin la structure étrange de son ventre merite fort d'être

remarquée : car si on le considére par dehors il paroîtra d'une figure quarrée : et ceque l'on prend pour le ventre n'est effectivement qu'une peau transparente en forme d'écaille, laquelle se joignant par derriere sur le dos, s'entrouvre par devant sur le ventre et nous donne par là le moyen de voir son veritable ventre ou autrement sa queüe, que cette peau renferme en forme d'une écaille double, au travers delaquelle on peut apparcevoir le corps de l'animal : tellement que puisque le ventre ou la queüe de cet animal est renfermée dans un'écaille qui est ouverte par devant, on le pourroit bien comparer aux animaux qui vivent dans des coquilles, si ce n'étoit ce mouvement manifeste que l'on remarque en lui et qui sert à le distinguer d'eux. Et nous voyons même quelquefois au travers de la fente de sa peau, que sa queüe se meut de côté et d'autre comme nous avons marqué à la lettre E. Or dans la même table, là ou nous representons cet animal aux côtez, nous voyons son corps ou sa queüe, qui se courbe en forme de S., paroitre au milieu de son écaille : et nous découvrons au travers de son corps un intestin qui y est renfermé : ses pieds sont situez comme ceux des Ecrevisses et ont à peu pres le méme mouvement; seulement avec cette difference que dans les écrevisses les pieds leur servent à se transporter d'un lieu en un autre, mais que dans cet animal, ils lui sont inutiles pour cet effet. Nous voyons encore que l'extrémité de sa queüe se divise en deux pointes qui paroissent roides et deliees comme des cheveux, et que de ces deux pointes nous en voyons encore sortir deux autres en forme de petits poils : au derriére de son corps sur le dos nous découvrons de petits points noirs, que nous croyons être ses œufs; à cause que quelque temps apres qu'il les a jettez, nous voyons nager sur l'eau de petits animaux semblables, qui sont d'une coleur blanchâtre.

(A suivre).

Le Gérant,

F. GUITEL.

Sommaire du Numéro 22 d'INSECTA

Entomologie générale :

Échanges et rédaction d'INSECTA

Pour éviter toute confusion dans nos services, nous prions les Sociétés qui font l'échange avec INSECTA de vouloir bien désormais nous adresser leurs publications sous la suscription suivante :

Monsieur le Directeur d'INSECTA
Station entomologique de la Faculté des Sciences
Rennes (France)

Abonnements :

France .... 18f »
Etranger .... 20f »

Les abonnements payables d'avance comptent à partir du mois de janvier, mais on peut s'abonner à toute époque de l'année.

Un Numéro d'*Insecta*.................................... 1f 50

Pour tout ce qui concerne l'administration et la rédaction d'INSECTA, adresser la correspondance à M. le professeur **C. HOULBERT,** Station entomologique, Université de Rennes (France).

DEUXIÈME ANNÉE NOVEMBRE 1912 NUMÉRO 23

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes

IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

—

1912

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Les premiers états du POLYDROSUS CHRYSOMELA Oliv.

Par C. Houlbert,

Professeur à l'Université de Rennes.

Bien que la morphologie des Curculionides soit d'une très grande uniformité, l'étude des larves de cette famille a depuis longtemps retenu l'attention des entomologistes; les plus célèbres s'y sont exercés et cependant bien des points restent encore dans l'obscurité; il nous faudrait, pour les éclaircir, pouvoir étudier les larves géantes des grands Calandrinæ asiatiques ou américains. Nous savons bien que cette étude a déjà été ébauchée par Mlle de Merian [1], puis reprise par Herbst [2] et par Latreille lui-même [3], mais les détails fournis par ces anciens auteurs sur les particularités de la constitution externe sont trop peu précis et beaucoup trop succincts pour nous donner les points de repères exigés par l'anatomie comparée.

Si nous bornons nos investigations aux espèces de la faune paléarctique, toutes les larves, dit Perris, se ressemblent à s'y méprendre; « il n'est pas à dire cependant que toutes ces larves

(1) Mérian (Sibylle de). — *Metamorphosis insectorum Surinamensium.* Gér. Walk. Amsterdam, 1705, gr. in-folio, pl. XLVIII, p. 48.

(2) Herbst (J.-W.). — *Natursystem aller bekannten in-und ausländischen Insecten.* Berlin, Pauli, 1795, t. VI, p. 35.

(3) Latreille (P.-A.). — *Histoire natur. des Crustacés et des Insectes.* Paris, 1802-1805, t. XI, p. 52.

soient jetées au même moule, mais les différences qu'elles présentent tiennent plutôt au genre de vie qu'elles mènent qu'à la tribu dont elles dépendent ».

Ce ne sont pas toujours non plus les larves des espèces les plus communes qui sont les mieux connues; ainsi pour borner



Fig. 1 — Touffe de *Festuca arenaria* Osbeck. (= *F. dumetorum* L.) dont les racines servent de nourriture à la larve du *Polydrosus chrysomela* (Gross. 2 diam.).

nos remarques au seul genre *Polydrosus*, sur les 25 ou 30 espèces décrites jusqu'à ce jour en Europe, et dont quelques-unes sont très répandues, *deux larves* seulement sont connues (1); on ne

(1) *P. atomarius* Oliv. et *cervinus* L. — Cf. Rupertsberger (M.). *Die biologische Litteratur über die Käfer Europas*, Linz. 1894, p. 203.

s'explique pas très bien cette absence de documentation si ce n'est par la difficulté des recherches. Perris, en effet, qu'il faut toujours citer lorsqu'il s'agit de la biologie des larves, expliquait déjà, il y a une quarantaine d'années [1], que si les premiers états d'un certain nombre de genres tels que les *Sitona*, *Phyllobius*, *Polydrosus*, etc., n'ont pas été observés plus tôt, cela tient à ce que leurs larves vivent dans la terre, aux dépens des racines des plantes; « je puis l'affirmer, ajoute le célèbre entomologiste landais, en ce qui concerne celles du *Cneorrhinus geminatus* et du *Strophosomus faber* que j'ai trouvées en *soulevant des gazons* et que j'ai élevées ».

Nous avons tenu à rapporter ici les judicieuses remarques de Perris, parce que c'est précisément dans les mêmes conditions que la larve de notre *Polydrosus chrysomela* Ol. a été découverte aux environs de Moidrey (Manche) par M. René Oberthür [2].

L'insecte adulte se prenait en abondance, au mois de mai 1905, sur les petites Graminées (*Festuca arenaria* Osbeck) qui forment un gazon très ras le long des rives du Couasnon (Fig. 1). En soulevant les mottes d'herbes, dont l'adhérence est très faible dans ce sol sablonneux, on pouvait recueillir, sur les racines, la larve et la nymphe du *Polydrosus chrysomela* à toutes les phases de leur développement.

Caractères de la Larve

La larve du *Polydrosus chrysomela* Ol. est charnue et apode (Fig. 2). Son corps, d'un blanc crème, est convexe en dessus et presque plan en dessous au moins dans sa partie antérieure; il est formé de douze segments (non compris la tête), et sauf par la distribution des cils, il est à peu près

---

(1) Perris (Ed.). — *Larves des Coléoptères*, Paris. 1877, in-8°, p. 378.

(2) D'après M. des Gozis (*Etude du genre Polydrusus*. Revue d'entomol., 1882, t. I, p. 145), *Polydrosus chrysomela*, ainsi que sa var. *salsicola* Fairm., est une espèce spéciale aux bords de la mer et aux terrains salés; on le rencontre principalement sur les plantes basses qui couvrent les vases sablonneuses des estuaires et aux embouchures des rivières.

impossible de distinguer les trois segments thoraciques des neuf segments abdominaux qui suivent; tous les anneaux du corps, aussi bien à la face ventrale que sur la face dorsale, sont ornés de longs cils blanchâtres disposés en lignes transversales; ces cils sont plus nombreux et plus visibles à la partie postérieure du corps qu'en avant.



FIG. 2. — Larve du *Polydrosus chrysomela* Ol., vue de profil. (Gross. 12 diam.).

Longueur 5 millim., largeur 2 millim.

Tête (FIG. 3). — La tête est chitinisée, orbiculaire, luisante, d'un brun clair, avec son bord antérieur liséré de brun; vue de face, si l'on ne tient pas compte des mandibules, elle est à peu près aussi longue que large et arrondie sur les côtés; quelques soies clairsemées sont distribuées symétriquement à sa surface; les sutures frontale et épicranienne sont très distinctes; l'aire frontale est triangulaire; la ligne médiane qui en part remonte dans la direction de l'apex qu'elle dépasse pour se bifurquer à nouveau lorsqu'elle arrive dans la région occipitale; la disposition des cils est indiquée sur la fig. 3.

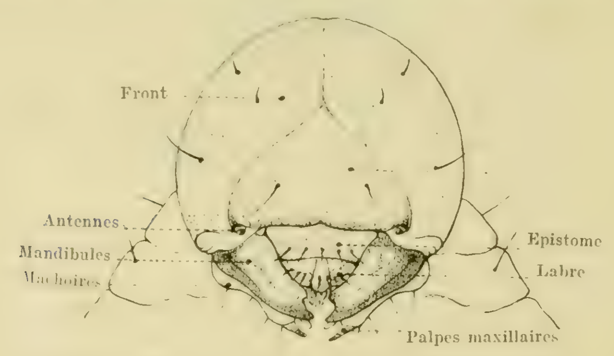


FIG. 3. — Tête de la larve de *Polydrosus chrysomela* Oliv., vue de face (Gross. 40 diam.).

Antennes. — Les antennes sont excessivement petites et ne peuvent être distinguées qu'à l'aide d'un très fort grossisse-

ment [1]; elles sont situées un peu au-dessus de la base des mandibules, juste au point de départ de la suture frontale, dans une cavité étroite surmontée d'un bord roussâtre peu élevé. Leur dernier article d'aspect corné et de couleur jaunâtre est seul bien visible; il nous a été impossible de déterminer le nombre des articles et les auteurs qui ont traité ce sujet ne sont pas d'accord, cependant nous avons des raisons de croire que, chez *Polydrosus chrysomela*, les antennes doivent être considérées comme biarticulées.

Ocelles. — D'après Bargagli [2], les larves qui vivent dans l'intérieur des végétaux ou sur leurs racines sont privées d'ocelles, c'est le cas de notre *P. chrysomela*, mais il existe néanmoins un caractère que tous les observateurs ont signalé et qui a beaucoup intrigué les entomologistes : c'est un point noir situé à la base de chaque mandibule (FIG. 4); Perris lui-même,

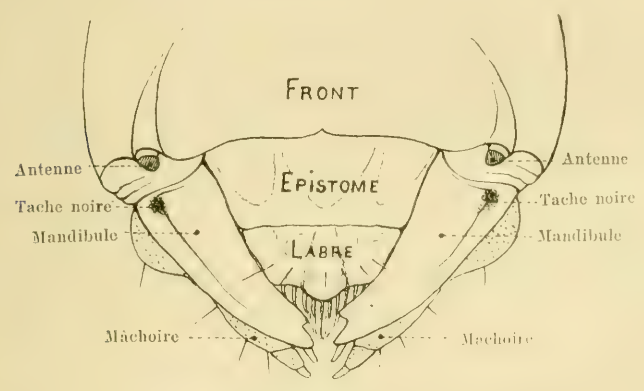


FIG. 4. — Portion antérieure de la tête du *Polydrosus chrysomela* Ol. (Gross. 69 diam.)

pourtant si averti de toutes les anomalies biologiques que l'on peut rencontrer chez les larves, reste indécis, « les points

(1) Nous rappelons que toutes nos descriptions sont faites à l'aide du Microscope binoculaire de Zeiss, sous des grossissements compris entre 10 et 80 diamètres.

(2) BARGAGLI (P.). — *Rassegna biologica di Rincofori europei*, Firenze, 1887, p. 18.

dont il s'agit, dit-il, ne sont pas ordinairement saillants et ils ressemblent plutôt à des taches pigmentaires, mais je les ai vus quelquefois convexes ; et, s'ils ne constituent pas de véritables organes de vision, ils en sont du moins des indices qui ont leur valeur caractéristique dans le diagnostic de ces sortes de larves [1] ». Il faut avouer que ces points noirs, luisants, qui nous ont paru légèrement bombés chez *P. chrysomela*, ont bien l'aspect de stemmates rudimentaires; cependant comme aucun auteur n'a osé affirmer jusqu'ici que ce sont des ocelles, nous pensons qu'il est prudent de réserver toute appréciation et d'attendre que l'histologie nous permette de trancher la question.

Epistome. — L'épistome est de forme trapézoïdale, rétréci en avant et de couleur sombre ; il est rattaché à la bordure antérieur du front par un bourrelet épaissi (FIG. 4) ; sa surface supérieure est rugueuse, ornée de saillies, de sillons symétriques et frangée de cils jaunâtres.

Il n'y a vraiment aucune raison de distinguer, ainsi que le fait A. Hopkins [2], l'épaississement marginal du front sous le nom d'*épistome;* tout au plus, si l'on considère cette bordure comme morphologiquement distincte de l'épicrane, pourrait-on la désigner sous le nom de *postépistome*, mais ce serait là encombrer inutilement la nomenclature, déjà bien vague lorsqu'il s'agit des pièces céphaliques chez les Coléoptères.

Labre. — Le labre est large, nettement chitineux et de forme trapézoïdale comme l'épistome; il porte, en dessus, de longs cils dressés, et, à son bord antérieur, une rangée de spinules bien distinctes (FIG. 4).

Pièces de la bouche. — Les mandibules sont luisantes, de couleur brune et triangulaires; elles portent à leur extrémité

(1) PERRIS (E.), *loc. cit.*, p. 365.

(2) HOPKINS (A.-D.). — *Contributions toward a Monograph of the Bark-Weevils of the Genus « Pissodes »*. Washington. Technical serie. 1911, p. 23.

deux dents obtuses inégales (FIG. 3 et 4). La face dorso-latérale des mandibules est légèrement carénée.

Les mâchoires sont blanchâtres, allongées et richement ciliées ; elles dépassent légèrement les mandibules ; nous croyons, mais sans pouvoir l'affirmer, que leurs deux lobes dont elles sont formées sont soudés en une seule pièce. Les palpes maxillaires sont biarticulés (FIG. 3 et 4).

La lèvre inférieure (*vue en dessous*) se présente sous l'aspect d'une lamelle triangulaire membraneuse, mais il nous a été impossible de distinguer les détails des palpes lobiaux et de la languette, à cause de la petitesse de la larve.

Thorax. — Les segments thoraciques sont transverses et ornés de longs poils épars; le premier, un peu plus long que la tête, est formé par une plaque chitineuse d'un blanc jaunâtre clair; les deuxième et troisième segments sont entièrement charnus, un peu moins longs, mais plus larges que le précédent; ils sont formés de bourrelets parallèles ornés de cils dressés. A la face inférieure, on trouve au lieu de bourrelets transversaux des mamelons charnus qui représentent, chez la larve, les pièces sternales et épipleurales de l'adulte. En somme, les pattes étant inutiles, les anneaux thoraciques se sont peu différenciés et ont conservé le même aspect que les segments abdominaux.

Les mamelons thoraciques de la face ventrale du corps sont privés de pattes; ils portent seulement quelques cils très courts qui suffisent à la larve pour les faibles mouvements qu'elle effectue.

Abdomen. — Les segments abdominaux, au nombre de neuf, sont blanchâtres et entièrement charnus; en dessus, chacun d'eux est formé de trois bourrelets parallèles; sur les côtes on observe des mamelons analogues à ceux de la région thoracique; la face ventrale et le bourrelet médian dorsal portent des rangées transversales de cils dressés.

Les stigmates sont arrondis et au nombre de neuf paires; la première paire est située à la partie latérale supérieure de l'anneau prothoracique et non pas, suivant l'opinion de certains auteurs, sur le segment mésothoracique; les huit autres paires sont distribuées le long de l'abdomen, du premier au huitième anneau, à la base des bourrelets médians et au niveau de la ligne qui sépare, anatomiquement, la région dorsale de la région ventrale. Les ouvertures stigmatiques sont arrondies, très petites, et entourées d'un péritrème jaunâtre à peine visible.

Le neuvième anneau est court et beaucoup plus étroit que le précédent; il se prolonge par un tube anal assez large, oblique et comme tronqué.

Caractères de la Nymphe

Nous trouvons ici les caractères généraux des nymphes des Curculionides. Longueur 7,5 millim.; largeur 3,5 millim.

Vu de côté, le corps se montre assez fortement courbé (Fig. 5); la tête, relativement très grosse, est légèrement penchée en avant; le pronotum est très large; il est à lui seul aussi développé que le mésonotum et le métanotum qui le suivent; les élytres sont longs et flexueux; les anneaux de l'abdomen présentent un aspect caréné et ils portent, du premier au huitième inclus, des rangées transversales de spinules courtes mais très acérées.

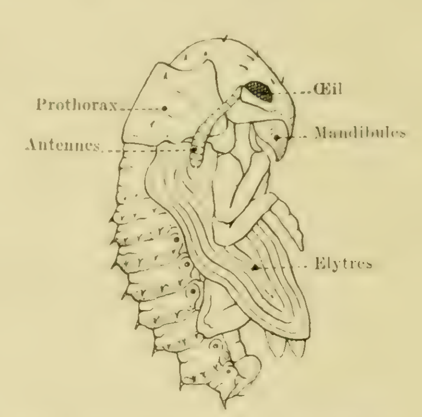


Fig. 5. — Nymphe de *Polydrosus chrysomela* Ol., vue de côté (Gross. 25 diam.).

Vue de face (Fig. 6) la larve présente, dans son ensemble, une forme losangique très répandue chez les Curculionides;

la tête est trapézoïdale et montre deux gros yeux réticulés de couleur sombre, en arrière de l'insertion des antennes.

Antennes coudées de douze articles; le premier article, formant le scape, est déjà très allongé. Rostre court, couvert de

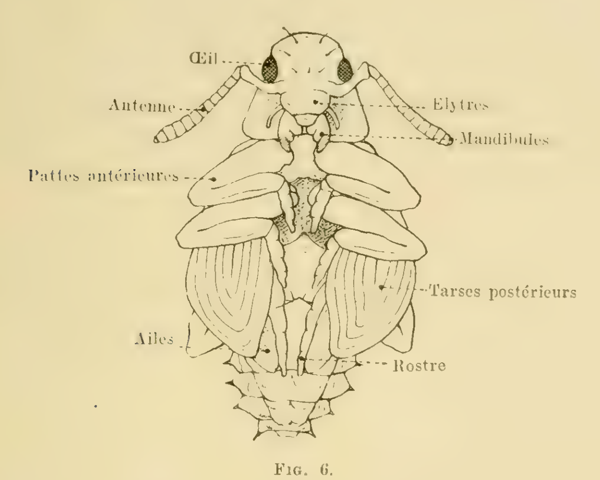


Fig. 6.

Nymphe de *Polydrosus chrysomela* Ol., vue de face (Gross. 25 diam.).

cils épars et prolongé par un labre arrondi très distinct; sur les côtés du rostre sont insérées deux mandibules trapues, munies à leur bord interne de trois lobes denticuliformes arrondis; en arrière des mandibules, se voient deux stylets, qui représentent vraisemblablement les palpes maxillaires.

Les deux paires de pattes antérieures sont pliées et placées en avant des élytres; la troisième paire (*pattes postérieures*) est au contraire placée en dessous. Les élytres, assez fortement élargis en arrière, laissent voir, au niveau des tarses postérieurs, l'extrémité des ailes membraneuses.



Fig. 7.

Polydrosus chrysomela Oliv. adulte (Gross. 2 diam.).

Insecte adulte. — A l'état adulte, *Polydrosus chrysomela* est assez variable sous le rapport de la coloration (FIG. 7); cette particularité est due à ce fait qu'il existe, principalement sur les élytres, un mélange d'écailles de deux couleurs : les unes vertes, les autres argentées; suivant que le nombre des unes l'emporte sur les autres, les individus présentent une coloration verte assez brillante ou un aspect argenté. C'est la robe élytrale argentée qui paraît la plus abondante à Moidrey.

C. HOULBERT.

ENTOMOLOGIE ÉCONOMIQUE

Un Coléoptère nuisible au Mil en Afrique occidentale

Par A. VUILLET,
Préparateur à la Station entomologique de Paris.

Au Soudan français, le Mil à chandelles (*Pennisetum spicatum* L.) est quelquefois attaqué par un Curculionide du groupe des Brachyrrhinidæ, le *Siderodactylus sagittarius* Olivier (*Entomologie*, V, n° 83, p. 345, pl. IV, fig. 40, décrit du Sénégal).

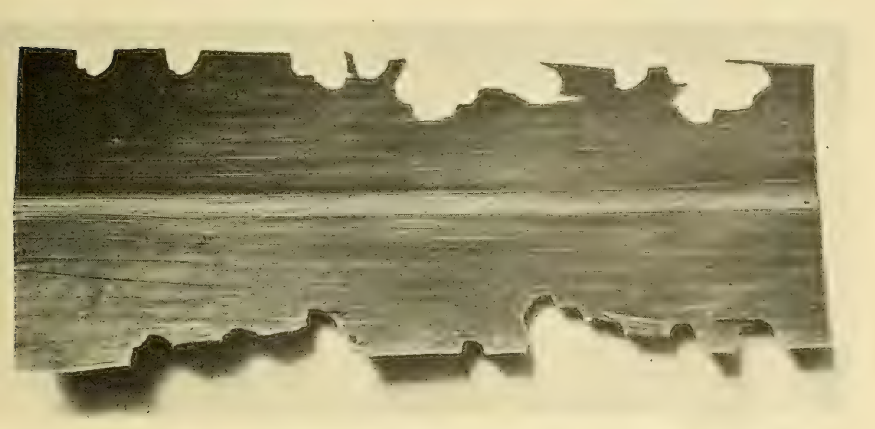


FIG. 1. — Feuille de *Pennisetum spicatum* L. mangée par *Siderodactylus sagittarius* Ol. Koulikoro. — Grandeur naturelle.

Mon frère, Jean Vuillet, a récolté cet insecte, en septembre, à Koulikoro (Haut-Sénégal-Niger) et m'a adressé, en même temps, des échantillons des dégâts (FIG. 1).

Le *Siderodactylus sagittarius* (FIG. 2) mesure environ 10 millimètres de longueur; il est de teinte générale brun clair, un peu rosé ou jaunâtre. Sa forme est cylindrique. Son rostre est très court, d'un brun rosé avec des bandes blanches sur les côtés. Les yeux sont noirs, un peu saillants. Le thorax présente une ligne médiane dorsale étroite, enfoncée, et deux bandes blanches de chaque côté. Les élytres sont striés et présentent deux lignes blanches. Toutes les cuisses sont simples, c'est-à-dire ne présentent pas d'épines; les antérieures sont très renflées.



FIG. 2. — Le Charançon du Mil à chandelles, *Siderodactylus sagittarius* Olivier. — Koulikoro. — Grossi (longueur vraie, 10 millim.).

L'IMPORTATION ET L'ÉLEVAGE

DES

INSECTES UTILES AUX ÉTATS-UNIS

Par J. PÉNEAU,

Préparateur au Muséum d'Histoire naturelle de Nantes

Le Bureau d'Entomologie de Washington à publié, à la fin de l'année dernière [1], une brochure fort intéressante résumant l'état de la vaste entreprise organisée par le Gouvernement américain pour lutter contre deux chenilles européennes nuisibles, introduites depuis quelques années aux Etats-Unis. M. A. Vuillet, dans *Insecta* (1911, p. 20-25) et dans la *Revue bretonne de Botanique* [2], a déjà dit comment ces chenilles furent importées aux Etats-Unis, et de quelle façon la lutte fut organisée contre elles. Nous croyons être utiles aux entomologistes français en extrayant pour eux quelques notes du travail très documenté de MM. Howard et Fiske.

Importance des parasites. — Tous les lépidoptéristes connaissent *Liparis (Porthetria) dispar* et *Liparis (Euproctis)*

---

(1) HOWARD (L. O.) et FISKE (W. F.). — *The Importation into the United-States of the Parasites of the Gipsy-moth and the Brown-tail moth.* (U. S. Départment of Agriculture. Bureau of Entomology. *Bulletin* N° 91. Washington 1911.)

(2) VUILLET (A.). — *Comment Zig-zag et Cul-doré émigrèrent en Amérique* et ce qui s'ensuivit. (Rennes, Revue Bretonne de Botanique. Mars 1910.)

ID. — *Bibliographie*, INSECTA, 1911, p. 278.

chrysorrhea, vulgairement Zig-zag et Cul-doré, deux Bombycides fort abondants en Europe et en Asie. Nous passerons rapidement sur leurs ravages périodiques bien connus de tous.

1° La femelle de *Liparis chrysorrhea* (FIG. 1) pond, en juillet, sur les feuilles et sur les rameaux de nos arbres, des masses d'environ 300 œufs, recouvertes de poils; l'éclosion a lieu le mois suivant; les jeunes chenilles broutent les feuilles jusqu'à l'arrivée de l'automne; à ce moment, elles se réunissent en groupes pour se confectionner, à l'aide de feuilles maintenues par des fils de soie, un nid d'hiver (FIG. 2) dont la taille peut aller de 3 à 20 centimètres et où plus de 200 chenilles peuvent hiverner pendant la mauvaise saison. Ces chenilles sortent au printemps, dévorent les feuilles avec une avidité famélique; et, en juin, tissent leur cocon pour la métamorphose; leur évolution s'effectue donc, approximativement, dans l'espace d'une année.



FIG. 1.
Liparis chrysorrhea adultes ♀ et ♂
(Grandeur naturelle).

2° Les femelles de *Liparis dispar* pondent en août, sur les troncs d'arbres, des masses de 4 à 500 œufs protégés par une épaisse couverture de poils duveteux; ces œufs *passent l'hiver* et n'éclosent qu'au printemps; les chenilles broûtent alors les feuilles, principalement celles des chênes; et, comme celles du *L. chrysorrhea*, se métamorphosent dans le courant du mois de juin.

Il suffirait de recueillir et de détruire soigneusement les nids d'hiver de *Cul-doré*, ainsi que les pontes de *Zig-zag*, pour entraver leur propagation et maintenir le développement de ces deux espèces dans de justes limites; mais on ne s'en

préoccupe guère, du moins en France. Malgré cette insouciance, les ravages n'arrivent pas, chez nous, à l'état de calamité, car ces deux espèces de Lépidoptères sont heureusement combattues par de nombreux parasites. Quand, une année, les chenilles se montrent en grande quantité, les parasites se développent également en nombre proportionnel, de sorte que, l'année suivante,



Fig. 2. — Nid d'hiver du *Liparis Chrysorrhea*, grandeur naturelle (d'après nature).

les chenilles, attaquées par de nombreux ennemis, deviennent relativement rares. Il se produit par suite un heureux équilibre qui fait que le fléau s'éteint de lui-même au bout de quelques années ; mais il n'en est plus ainsi lorsque, pour une raison ou pour une autre, les conditions naturelles se trouvent brusquement changées.

Il y a une quarantaine d'années (1868), un naturaliste français, Léopold Trouvelot, élevait, dans l'Etat de Massachusetts, sur la côte orientale des Etats-Unis, quelques chenilles de *Lisparis dispar* qu'il avait reçues d'Europe (FIG. 4); une nuit, un orage bouleverse ses appareils d'élevage et voilà les chenilles dispersées, mises en liberté dans un pays nouveau où elles ne tardent pas à prospérer (FIG. 5). Plus tard, vers



FIG. 3. — Maison de L. TROUVELOT, Myrtle Street, Glenwood, Medford, où les chenilles de *Liparis dispar* furent introduites pour la première fois en Amérique (d'après M. L. Forbush)

1890, *Liparis chrysorrhea* est importé à son tour aux Etats-Unis, toujours dans l'Etat de Massachusetts.

Mais, comme il n'y avait là-bas aucun des parasites qui chez nous arrêtent la progression géométrique de l'accroissement des chenilles, elles devinrent donc rapidement un véritable fléau; il y avait déjà longtemps qu'elles étaient répandues et multipliées lorsqu'on songea à leur déclarer la guerre : échenillage, pulvérisations, récolte des pontes, etc., rien n'y fit, elles résistèrent victorieusement à tous les procédés de destruction employés.



Fig. 4. — Aspect de Myrtle Street, Medford, où furent observées les premières éclosions de *Porthetria dispar*, en 1889 (Vue prise en 1895, d'après M. Forbush).

Les Américains appelèrent *Porthetria dispar* (FIG. 5), GIPSY MOTH et *Euproctis chrysorrhea*, BROWN-TAIL MOTH. — Une commission spéciale fut chargée d'organiser la lutte d'abord contre *Gipsy moth*, puis, plus tard contre *Brown-tail moth*, lorsqu'on s'aperçut aussi de sa présence.

Après avoir constaté l'inutilité manifeste de tous les procédés habituels de lutte contre les Insectes, ont eu l'idée que, puisqu'en Europe, les chenilles de *Liparis dispar* et *chrysorrhea* étaient largement et régulièrement parasitées, on pourrait avoir la chance, en introduisant en Amérique une grande quantité de chenilles, d'introduire en même temps leurs parasites.



FIG. 5. — *Liparis dispar* femelle, un peu grandie.

Des tentatives d'importation de ce genre, d'un pays à l'autre, avaient d'ailleurs déjà été tentées avec plus ou moins de succès depuis 1854. Citons seulement *Apanteles glomeratus*, parasite de la chenille du Papillon du chou, introduit aux Etats-Unis par Riley en 1883, et la Coccinelle : *Novius cardinalis* qui vit aux dépens d'une Cochenille fort nuisible aux orangers, l'*Icerya Purchasi* Maskell, introduite d'abord d'Australie (pays originaire de l'*Icerya*) en Nouvelle-Californie, puis ensuite, successivement en Portugal, en Italie, en Egypte, au Cap, aux îles Hawaï, à Formose, etc.

Importation des Parasites. — L'idée d'introduire les parasites de *Liparis* fut émise par le naturaliste américain Fernald en 1889, mais elle ne fut pas tout d'abord prise en considération parce qu'on espérait que les insectes prédateurs indigènes

finiraient bien par attaquer les chenilles importées, ce qui n'eut pas lieu ou d'une manière tout à fait insuffisante.

Après une longue série de réunions et conférences d'entomologistes d'Amérique et du monde entier, après que cette question de l'importation des chenilles eut été bien envisagée, étudiée et mûrie, les premiers crédits furent enfin votés, en 1904 seulement. Une somme provisoire de 12,500 dollars fut mise à la disposition du Bureau d'entomologie du Ministère de l'Agriculture par la Fédération et par l'Etat de Massachusetts, le plus directement intéressé. En 1905, un crédit de 300.000 dollars fut inscrit au budget à répartir sur trois années : 1905-1906-1907. Crédit régulièrement renouvelé depuis.

Entre temps, cela va sans dire, on avait étudié la question : la distribution géographique des deux papillons et de leurs variétés avait été relevée; on avait dressé la liste de leurs parasites connus; les entomologistes américains purent donc se mettre immédiatement à l'œuvre. En 1905, le Chef du Bureau d'entomologie, M. Howard fit un voyage en Europe : à Naples, Portici, Florence, Vienne, Budapest, Dresde, Zurich, Paris. Il s'assura le concours de plusieurs entomologistes éminents : MM. Silvestri, Leonardi, René Oberthür; on employa, en plusieurs localités, des chasseurs d'insectes réputés et, à la fin de cet été 1905, 131 boîtes de chenilles ou de chrysalides furent expédiées des différents points de l'Europe à Boston, d'où elles furent ensuite immédiatement portées au laboratoire d'élevage établi à Melden, toujours dans l'Etat de Massachusetts.

Pendant l'hiver qui suivit, 117,000 nids d'hiver de *Liparis chrysorrhea* furent reçus au Laboratoire; sur ce nombre, plus de 10,000 récoltés dans l'Indre et dans le Poitou, furent expédiés en Amérique par les soins de M. René Oberthür.

Elevage des Parasites. — Le Laboratoire devint rapidement insuffisant; son directeur, M. Kirkland, résolut de s'installer à North-Saugus (Fig. 6), où il transporta le matériel de Melden. Là, les nids étaient placés dans de grandes boîtes

d'élevage pouvant en contenir chacune de 500 à 1,000. Ces boîtes étaient percées, en haut de leur face antérieure, d'un trou dans lequel on insérait un tube de verre où les parasites venaient, après leur éclosion, chercher la lumière et, où il était facile de séparer les parasites des hyperparasites. Toutes les précautions se trouvaient ainsi prises pour qu'aucun insecte utile ou nuisible



FIG. 6. — Le Laboratoire de North-Saugus, Mass. pour l'élevage des parasites d'*Euproctis chrysorrhea* et de *Liparis dispar* (d'après Howard et Fiske).

ne pût s'échapper des chambres d'élevage. On obtint ainsi, dans l'espace de quelques mois, l'éclosion de 70,000 parasites; sur ce nombre, 8 % (soit 5,600), qui étaient des hyperparasites, furent détruits, et le reste, soit environ 64,000, fut répandu dans les contrées infestées par les *Liparis*. Pendant ce même hiver (1905-1906) on importa aussi un Carabidé, grand destructeur de chenilles : le *Calosome sycophante*.

En 1906, nouveau voyage de M. Howard en Europe, à la suite duquel le Laboratoire de North-Saugus reçut plus de

40,000 larves et pupes de *Liparis dispar* (Gipsy moth) et 35,000 de *L. chrysorrhea* (Brown-tail moth). Pendant l'hiver qui suivit (1906-1907), plus de 110,000 nids furent encore expédiés. En 1907, troisième voyage circulaire en Europe : à Kiew (Russie), M. Howard engage un chasseur et loue un verger dans un faubourg; à Rennes (France), toujours de concert avec M. René Oberthür, il installe un poste d'études avec cages d'élevage et M. A. Vuillet, préparateur à la Station entomologique de l'Université de Rennes, fut chargé de la conduite des expériences.

A la suite de ces divers voyages, les envois furent de plus en plus importants, le Laboratoire de North-Saugus devint à son tour insuffisant; on décida alors d'en construire un troisième, plus grand et mieux aménagé, à Melrose-Highlands, toujours dans l'Etat de Massachusetts qui, d'ailleurs, en fit les principaux frais.

En 1908, le professeur Kincaid partit en mission au Japon, il en rapporta un chargement de cocons desquels sortirent 40,000 à 50,000 adultes d'*Apanteles* qui furent libérés dans l'Etat de Massachusetts; entre temps, les importations européennes continuaient sans interruption, et, rien que des envois du professeur Jablonowski, de Budapest, on obtenait plus de 75,000 adultes d'*Anastatus bifasciatus.*

En 1909, quatrième voyage de M. Howard dans l'Europe centrale et occidentale et de M. Kincaid en Russie. Des équipes de chasseurs, composées parfois d'une dizaine de personnes, furent organisées, dans le midi de la France, par exemple. Au cours de ce voyage, M. Howard, accompagné de M. Marchal, de Paris et de M. René Oberthür, de Rennes (FIG. 7), visita la Normandie et l'Anjou. Ces Messieurs purent étudier, entre autres, près de La Meilleraye (Loire-Inférieure), une petite forêt complètement dépouillée de ses feuilles par les chenilles de *Liparis dispar.*

En 1910, au printemps, cinquième tournée de M. Howard en Europe; puis, à l'automne de la même année, M. Fiske, du

Laboratoire de Melrose, vient à son tour dans le but d'élucider certains points importants concernant la question des hôtes alternants des parasites et les conditions d'hibernation.



Fig. 7. — MM. René Oberthür (à gauche) et Paul Marchal (à droite), pendant une excursion (d'après L. Howard, 1909).

A mesure que l'entreprise se poursuivait, les entomologistes américains acquéraient de l'expérience; ils modifiaient et perfectionnaient leurs cages ainsi que leurs boîtes d'élevage; nous ne pouvons décrire ici ces installations sous peine d'allonger outre mesure cette communication.

Nous avons vu que l'importation des *Liparis* eut lieu à tous les stades de développement, depuis les œufs jusqu'aux chrysalides. Cela était indispensable, en effet, car certains parasites

s'attaquent uniquement aux œufs de *Gipsy* ou de *Brown-tail moth*, d'autres sont parasites des jeunes larves, d'autres des larves âgées et d'autres, enfin, des chrysalides.

L'importation des masses d'œufs, du *Liparis dispar*, malgré tous les soins que prirent, en particulier, les Japonais, ne donna



Fig 8. — Capuchon inventé par M. E. Titus pour protéger les opérateurs contre les poils urticants de *Liparis chrysorrhea* (d'après Howard et Fiske).

que de très minimes résultats, par suite d'une grande mortalité au cours du voyage.

L'importation des jeunes chenilles, commencée en 1907, ne réussit bien qu'à partir de 1909, avec des chenilles japonaises aux deuxième et troisième stades, transportées directement de Yokohama à Boston dans de grandes boîtes oblongues, d'une capacité de un pied cube et demi environ; ces boîtes étaient

doublées de plusieurs épaisseurs de papier absorbant; on attachait, sur les côtés, de petites branches d'*Alnus* et on y introduisait plusieurs centaines de chenilles; après avoir attaché solidement le couvercle, on plaçait le tout dans une chambre froide.

Les importations d'Europe qui, la première année ne réussirent pas, quoique mieux faites, ne donnèrent, la seconde,



Fig. 9. — Case vitrée employée pour l'ouverture des boîtes contenant les chenilles de *Liparis chrysorrhea* reçues de l'étranger (d'apr. Howard et Fiske).

qu'un pourcentage de parasites très faible; les japonaises n'avaient pas, elles non plus, un pourcentage de parasites fort élevé.

L'importation des chenilles adultes, après plusieurs essais infructueux, put enfin se faire en prenant certaines précautions; quant aux chrysalides, leur délicatesse demande tant de soins que leur importation fut jugée impraticable.

Où le succès fut complet, ce fut avec les pontes, les nids d'hiver et les chenilles adultes de *Liparis chrysorrhea;* on

employa, de préférence, pour ces dernières, des boîtes peu profondes, de 50 pouces cubes environ et on plaça une centaine de chenilles dans chaque boîte avec des rameaux feuillés.

A l'ouverture des boîtes, il faut prendre des précautions spéciales pour se préserver les yeux, le nez et la bouche des poils urticants qui se répandaient avec une grande facilité; on dut adopter, pour la manipulation de ces milliers de chenilles, des dispositifs très ingénieux. Deux de ces dispositifs sont représentés par nos FIG. 8 et 9.

On importa également des cocons d'un parasite des chenilles, l'*Apanteles fulvipes*, au nombre d'un million au moins; les Japonais surtout déployèrent beaucoup d'ingéniosité dans les envois de ces cocons; le meilleur fut installé de la manière suivante : environ mille cocons étaient enfermés dans une petite cage en osier qui, à son tour, était incluse dans une enveloppe de gaze à moustiquaire, les cocons ne pouvaient ainsi s'échapper; mais les adultes, qui émergeaient pendant le transport, pouvaient circuler entre la cage d'osier et l'enveloppe de gaze; le tout était, en outre, fixé au centre d'une grande caisse en bois.

Les résultats de cette gigantesque entreprise, en 1911, étaient les suivants :

En ce qui concerne Gipsy moth (*Porthetria dispar* L.), on lui connaissait comme parasites quinze Braconides, vingt Ichneumonides, six Chalcidides, vingt Tachinides. Sur ces nombres on obtint :

Deux Braconides : l'*Apanteles fulvipes* Haliday et l'*Apanteles solitarius* Ratzeburg;

Quatre Ichneumonides : *Pimpla instigator* Fabr., *examinator* Fab., *Theronia atalantæ* Poda, *Ichneumon disparis* Poda;

Un Chalcidide : *Anastatus* (*Eupelmus*) *bifasciatus* Fourc.;

Quatre Tachinides : *Compsilura concinnata* Meig.; *Parasetigena segregata* Rond; *Tachina larvarum* L. (FIG. 16); *Zygobothria gilva* Hartig.

En plus, on obtint comme parasites de Zig-zag dix-neuf autres espèces non encore signalées :

Trois Braconides : *Meteorus versicolor* Wesm., *pulchricornis* Wesm. et *japonicus* Ashm.;

Six Ichneumonides : *Pimpla porthetriæ* Vier., *pluto* Ashm., *brassicariæ* Poda, *disparis* Vier, *Limnerium* (*Hyposotes*) *disparis* Vier, *L. Anilastus tricoloripes* Vier.

Quatre Chalcidides : *Monodontomerus æreus* Walk., *Chalcis flavipes* Panz. (FIG. 10), *obscurata* Walk., *Schedius kuwanæ* How.



FIG. 10.— *Chalcipes flavipes* adulte très grossi (d'après Howard)

Six Tachinides : *Blepharipa scutellata* R. D. *Carcelia gnava* Meig., *Crossocosmia sericaria* Corn., *Dexodes nigripes* Fall., *Tachina Japonica* Tourn., *Tricholyga grandis* Zett.

En ce qui concerne Brown-tail moth (*Euproctis chrysorrhea* L.), on lui connaissait comme parasites : Treize Braconides, douze Ichneumonides, neuf Chalcidides, un Proctotrypide, sept Tachinides; sur ce nombre, on obtint :

Un Braconide : *Meteorus versicolor* Wesm.

Trois Ichneumonides : *Pimpla examinator*, *instigator*, *Theronia atalantæ;*

Un Chalcidite : *Pteromalus nidulans* Thom.

Trois Tachinides : *Compsilura concinnata*, *Pales pavida* Meig., *Zenillia libatrix* Panzer.

Un Proctotrypide : *Telenomus phalænorum.*

En plus, on obtint treize autres espèces non encore signalées comme parasites de Cul-doré :

Un Braconide : *Apanteles lacteicolor* Vier.

Un Ichneumonide : *Pimpla brassicariæ* Poda.

Cinq Chalcidides : *Pteromalus egregius*, *Diglahis omnivora* Walk., *Monodontomerus æreus* Walk., deux *Trichogramma* sp. ?

Treize Tachinides : *Blepharipa vulgaris* Fall., *Cyclotophrys anser* Tourn., *Dexodes nigripes* Fall., *Digonichalta setipennis* Fall., *spinipennis* Meig., *Eudoromya magnicornis* Zett., *Masicera sylvatica* Fall., *Nemorilla* sp. ?, *N. notabilis* Meig., *Parexorista cheloniæ* Rond., *Tachina larvarum* L., *Tricholyga grandis* Zett., *Zygobothria nidicola* Towns.

Parmi les espèces qui se révélèrent ainsi aux entomologistes américains comme des parasites utiles, inconnus ou méconnus dans leur patrie d'origine, Europe et Japon, plusieurs étaient, en même temps, nouvelles pour la science. Si nous prenons séparément chacune des espèces obtenues, nous pouvons les grouper ainsi qu'il suit, suivant qu'elles s'attaquent aux œufs, aux chenilles ou aux chrysalides.

I. — Parasites des œufs

1° *Anastatus bifasciatus* Fonsc. (Fig. 11). — Son action, parasite des œufs du *Liparis dispar*, semble parfaitement bien établie, mais il ne se disperse que très lentement autour des centres de colonisation, environ 100 mètres par an ; à ce compte il faudrait plus de 16 ans pour que des colonies disposées à un mille les unes des autres (1) arrivent à se fusionner. Il faut donc établir des colonies très rapprochées. Jusqu'à la fin de 1910 on dispersa 177,210 insectes de cette espèce.



Fig. 11. — *Anastatus bifasciatus*, femelle adulte très grossie (d'après Howard).

(1) Le mille anglais vaut 1.609 mètres.

2° *Schedius kuvanæ* Howard est une espèce nouvelle, parasite des œufs du *Liparis dispar* (FIG. 12). Reçu du Japon, il ne paraît pas s'être réellement acclimaté, les conditions climatériques ne lui convenant pas; et, en outre, comme il présente environ une génération par mois et qu'il n'hiverne pas dans les masses d'œufs, ce parasite a besoin d'un hôte alternant qu'il ne trouve pas en Amérique.



FIG. 12. — *Schedius kuvanæ*, femelle adulte fortement grossie (d'apr. Howard).

3° *Telenomus phalænarum* Nees et *Tichogramma sp.* sont des parasites des œufs de *L. chrysorrhea*, mais leur importance pratique doit être considérée comme insignifiante.

II. — PARASITES DES CHENILLES

Apanteles fulvipes Hal. (FIG. 13) et *A. solitarius* Ratz. sont des parasites des chenilles du *L. dispar*. Reçus seulement en



FIG. 13.

Apanteles fulvipes, Hyménoptère adulte, très grossi, parasite des chenilles du *Liparis dispar* (d'après Howard).



FIG. 14. — Cocons très grossis desquels l'*Apanteles fulvipes* et ses parasites secondaires sont sortis : *a*, *Apanteles fulvipes*; *b*, *Hypopteromalus*; *c*, *Hemiteles* sp.; *d*, *Dibrachys*; *e*, *Asecodes* (d'après Howard et Fiske).

petit nombre, ils ne se sont probablement pas acclimatés par défaut d'un hôte intermédiaire (FIG. 14).

Apanteles lacteicolor Vier., parasite de *Chrysorrhea.* — On mit en liberté plus de 44,000 individus. L'espèce est aujourd'hui parfaitement acclimatée et dispersée sur une vaste étendue.

De même : les *Pteromalus egregius* Först. (FIG. 15), *Meteorus versicolor* Wesm., *Zygobothria nidicola* Towns., dont on colonisa respectivement 354,300, 3,113 et 109 individus sont tous les trois, parasites des chenilles de *Liparis chrysorrhea.* Ils paraissent parfaitement établis et bien dispersés.



FIG. 15. — *Pteromalus egregius*, femelle adulte très grossie (d'après Howard et Fiske).

Les quatre espèces indiquées ci-dessus, dont l'importation fut heureuse, sont des parasites des jeunes chenilles hibernantes; le succès fut moindre avec les parasites des chenilles plus âgées.

III. — Parasites des chrysalides

Monodontomerus æreus qui parasite les deux espèces de chenilles, est parfaitement établi et bien dispersé.

Parmi les Tachinides (FIG 16), quelques espèces, comme *Campsilura concinnata* sont bien établies; pour d'autres, on n'a pas encore les preuves certaines de leur acclimatation; pour d'autres enfin, on ne compte pas sur elles, soit à cause de leur peu d'importance, soit à cause de leur hybridation facile avec les formes voisines américaines.



FIG. 16. — *Tachina larvarum*, femelle adulte, parasite du *Liparis chrysorrhea* en Europe (d'après Howard et Fiske).

Biologie des parasites. — Mais M. Howard et ses collaborateurs ne se sont pas bornés à élever les insectes et à les libérer en Amérique, dans les meilleures conditions possibles. La biologie de ces parasites, qui était encore inconnue, dans

sa plus grande partie, a été soigneusement étudiée; de nombreux échantillons d'insectes, de larves et d'œufs ont été disséqués et, de cette vaste entreprise de science appliquée, la science pure a retiré, elle aussi, une ample moisson de documents intéressants; nous en citerons seulement quelques-uns, notamment la parthénogénèse des ♀ de *Schedius kuwanæ* et le curieux développement parthénogénétique d'un minuscule hyménoptère hyperparasite des Tachinides, le *Melitobia acasta* Walk.

Les ♂ de cette espèce évoluent plus vite que les ♀; aussitôt éclos, et quoique en nombre bien inférieur à celui des ♀, ils se livrent de terribles combats de Lilliputiens dans lesquels beaucoup trouvent la mort; ils n'ont pourtant pas l'excuse de la lutte pour la possession!

M. Smith a essayé d'obtenir la reproduction parthénogénétique des ♀, mais elles refusent de pondre plus de quatre ou cinq œufs, rien ne peut les faire continuer leur ponte; elles attendent que ces quatre ou cinq œufs éclosent, que les larves se développent et que les adultes apparaissent, ces adultes sont toujours des mâles qui s'accouplent immédiatement avec leurs mères et celles-ci achèvent alors leur ponte d'individus exclusivement femelles. Or, si ces ♀ avaient été fécondées dès le début, c'est-à-dire avant leur ponte parthénogénétique, chacune d'elle n'aurait jamais produit que les quatre ou cinq mâles exigés pour la conservation de l'espèce.



FIG. 17. — *Trichogramma* indéterminé et fortement grossi, déposant ses œufs dans un œuf de *Liparis chrysorrhea* (d'après Howard et Fiske).

La différenciation biologique des *Trichogramma* n'est pas moins intéressante. Les *Trichogramma* sont les plus petits des parasites obtenus (FIG. 17). Un seul œuf de *Liparis chrysorrhea* peut héberger dix *Trichogramma*. On obtint par élevage deux espèces européennes et une américaine. L'espèce américaine est *T. preciosa* Riley; l'une des européennes lui ressemble d'une façon complète, quant à la forme, mais elle en diffère en ce que ses femelles

produisent parthénogénétiquement des ♂ et des ♀, tandis que les femelles de l'espèce américaine ne donnent que des ♂ par parthénogénèse.

La complication des cas que l'on peut observer dans la lutte pour la vie que se livre la foule des parasites et des hyperparasites est incroyable.

Schedius kuwanæ par exemple peut, quelquefois, pondre deux ou plusieurs œufs dans un même œuf de *Liparis dispar;* on a vu, assez souvent, une ou plusieurs larves de *Schedius* dévorant, côte à côte et en paix, à l'intérieur d'un œuf de *Liparis*, la malheureuse chenille non encore éclose; mais il ne sort jamais qu'un seul adulte, il faut donc, ou, qu'une fois la chenille mangée, les deux larves se livrent un duel à mort, après lequel le vainqueur mange le vaincu, ou, que la lutte prenne la forme d'un combat pacifique à la suite duquel le perdant abandonne en gage, à son partenaire, la partie nutritive de son propre corps.

On a suivi, par exemple le cas suivant : un œuf de *Liparis dispar* fut attaqué par un *Anastatus* dont la larve dévora entièrement l'embryon; après avoir tout consommé, cette larve entra dans son stade hibernant; mais, à ce moment, trois *Schedius* vinrent, tour à tour, pondre dans l'œuf déjà parasité; les trois larves dévorèrent d'abord, de concert, la larve de l'*Anastatus*, puis celle d'entre elles qui avait acquis la suprématie, dévora successivement ses deux compagnes. Dans la nature, la tragédie ne s'arrête pas toujours là; les *Tyndarichus* et les *Pachyneuron* arrivent à leur tour et pondent dans ce qui fut l'œuf de *Liparis;* leurs larves mangeront celle du *Schedius*, puis se dévoreront entre elles; puis un *Schedius* d'une nouvelle génération pourra venir à son tour pondre encore dans l'œuf, et sa larve détruira celles des *Tyndarichus* ou du *Pachyneuron* qui auront survécu.

L'étude des hyperparasites, soigneusement suivie au Laboratoire de North-Saugus, a fourni par ailleurs une foule de

faits des plus intéressants; elle a, en outre, permis de reconnaître au moins une trentaine d'espèces nouvelles.

Une quantité considérable de détails concernant la biologie, la distribution, l'alternance, des parasites et des hyperparasites, en Europe et au Japon, nous a été ainsi révélée par les entomologistes américains; nous regrettons de ne pouvoir les signaler tous ici, cela nous entraînerait trop loin; nous nous bornerons seulement à indiquer ici la présence, dans l'Ouest de la France, aux environs de Charroux (Indre), de *Crossocosmia sericaria*, le curieux « uji », parasite des vers à soie au Japon et étudié par SASAKI; la dissection de chenilles de *Liparis dispar* montra, dans le système nerveux de plusieurs individus, la jeune larve de *Crossocosmia*, exactement dans les mêmes conditions que Sasaki l'avait décrite.

Il est facile de comprendre que ces résultats sont très encourageants, et certes le Gouvernement américain n'aura pas à regretter les sacrifices qu'il s'est imposés pour la solution de cette importante question.

J. PÉNEAU.

" LES VIEUX AUTEURS "

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES (*Suite*) (1)

A la figure C. nous représentons derechef toutes les parties, excepté les œufs, mais pourcequi est du corps, que nous avons dépeint à côté à la lettre B., nous le dépeignons ici comme plus avancé vers le devant afin de faire mieux remarquer le mouvement de la queüe par la fente de la peau. Nous y représentons encore les jambes de l'animal, que nous avons fait peindre comme s'avançans hors de cette même fente.

Pour cequi regarde la couleur de cet animal, elle tire en quelque façon sur le rouge, et ne ressemble pas mal à celle de la chair, qui a trempé dans l'eau quelque temps : sa peau exterieure est asses semblable à celle de ces poissons, dont les écailles sont disposées comme les mailles d'un filé, hormis quell'est à peu pres transparente comme l'écaille des plus petites moûles, ou comme la coquille des limaçons. Enfin nous trouvons que ses bras branchus ont assez de conformité avec les pieds d'une poule.

Nous trouvons d'ordinaire (comme nous avons dit) ces animaux dans des reservoirs d'eau de pluie, ou il n'a plû de longtemps : car autrement lorsqu'il tombe de la pluie de nouveau, cela les disperse çà et la et les rend plus difficiles à découvrir : ils se trouvent encore quelquefois dans l'eau douce et dans les fossez qui sont remplis de fange et de bourbe.

Il me souvient, étant autrefois en france, d'avoir vû au bois de Vincennes sur la superficie de l'eau, une si grande quantité

(1) Voir *Insecta*, 14, page 23,

de ces petits animaux, qu'il sembloit que l'eau fût veritablement changée en sang : cequi effectivement m'effraya d'abord, mais qui me donna ensuite occasion de rechercher avec plus de soin la nature de ces petites bêtes, et m'apprit à ne pas juger témerairement des choses que nous voyons : Car c'est sans doute cette precipitation de nôtre jugement, qui nous jette dans une infinité d'erreurs et de prejugez et c'est peut être de cette maniére que se trompent ceux, qui disent qu'il pleut quelquefois du sang : Car il peut bien arriver que ces gouttes rouges comme du sang, proviennent des insectes, qui ne sortent jamais de leurs œufs sans laisser tomber quelques unes de ces gouttes rouges : et cela auroit lieu particulierement dans les années ou ces animaux multiplient extraordinairement, comme font souvent les papillons et les moucherons.

Depuis ce temps là Monsieur *Florent schuil* Professeur en Medecine à Leide m'a raconté une semblable experience : Car, dit il, érant un jour dans son étude il entendit quelque bruit, qui s'augementant peu à peu lui donna la curiosité d'en rechercher la cause; mais son desir fut incontinent satisfait : car une de ses servantes accourant subitement lui vint dire d'une voix tremblante, que l'eau des canaux de Leide étoit changée en sang. Cequ'ayant entendu il se mit aussitôt dans une chaloupe pour se rendre à l'endroit ou devoit être ce sang : d'abord il en puisa en un verre et ayant consideré cette liqueur de prês, il trouva que ce n'étoit que de l'eau remplie de petits animaux rougeâtres. Ainsi cette apprehension subite se changea dans une grande admiration.

Pourcequi est des autres découvertes, que nous avons faîtes dans ce petit animal, nous en parlerons dans nos expériences particuliéres; et nous enseignerons cependant à ceux, qui recherchent sérieusement les mysteres de la nature, la maniere de découvrir dans l'eau les insectes aquatiques, apresquoi nous leur ferons voir le moïen den connoître la nature interieure.

Nous ne pouvons point appercevoir dans l'eau ces petits animaux plus commodément que dans un Urinal, et s'il est un

peu petit, il est impossible que le moindre animal qui y nage, ne se découvre à nos yeux : à cause que l'eau même nous sert comme de microscopes; et selon que le vaisseau est plus grand ou plus petit, l'animal, qui y est enfermé, nous paroît aussi à proportion plus petit ou plus grand. Mais il faut remarquer que pour le voir plus gros il faut qu'il nage à l'autre côté du verre : et l'on peut encore voir les parties de l'animal bien plus distinctement si on le met dans de plus petits urinaux : on peut aussi trouver de certains microscopes d'un verre simple poli, qui peuvent beaucoup servir à faire ces découvertes. On peut encore inventer d'autres moyens pour faire paroître ces petits animaux plus gros : Et nous avons fait faire de tres petits verres de la figure d'un demi globe, ou mettant l'animal avec tant soit peu d'eau, nous pouvons le voir avec grande facilité, et y découvrir distinctement toutes ses parties avec le microscope. Il est facile encore de l'appercevoir clairement avec un microscope en le mettant dans une goutte d'eau sur du papier blanc, pourvûque l'on evite avec soin de recevoir la lumiere et l'eclat que rend cette goutte d'eau. Mais en cas qu'il arrive que l'on ne puisse pas voir l'animal sur un fond blanc il faudra en prendre un jaune, un verd, ou un bleu ou bien un noir ou de quelqu'autre couleur, et mettre ensuite le microscope dessus : Car c'est en agissant de cette maniére que nous avons enfin reussi. Nous avons bien voulu faire part aux lecteurs de cette invention, à cause qu'elle nous à extremement servi à découvrir la nature des Insectes aquatiques et à en distinguer les parties. Et nous pouvons encore ajouter qu'entre tous les microscopes il ne s'en trouve point de plus parfaits, que ceux, qui sont faits d'un seul verre. Or, parceque nous avons Cette invention de Monsieur Hudde Bourgemaître de la Ville d'Amsterdam et un des plus grands mathematiciens de nôtre siecle; nous voulons bien celébrer ici ses loüanges en public, et faire connoître à tout le monde que c'est à lui seul que nous sommes redevables de cette découverte.

Nous rangeons encore sous la prémiére espéce des change-

mens la [a] Cloporte, tant à cause que nous en voyons de toute sorte de grandeurs, que pour d'autres considérations. Nous en pouvons montrer de deux sortes avec encore quelques membranes dont elles se sont depoüillées. Cet animal est capable de produire un grand mouvement aussibienque tous les acides; c'est pourquoi nous croyons qu'il contient en soi beaucoup de sel, et que par consequent il peut servir de remede contre l'hydropisie, la pierre et la gravele.

Nous en gardons une autre espèce que nous appellons [b] Cloporte de mer, à cause qu'elle se trouve dans l'eau salée.

Nous pouvons encore montrer d'autres sortes de Cloportes de mer, qui sont fort étranges; entre lesquelles il y en a [c] une qui peut courir sur un côté le plus plaisamment du monde, et qui, au raport des pêcheurs, s'insinuant dans les mâchoires des perches les fait mourir ensuite : cequ'à la verité nous n'avons pas encore découvert jusques ici; mais neantmoins nous sommes fort assûrez que ce petit animal a des armes capables d'un tel effet, outreque lorsqu'on le prend dans la main il y cause un chatoüillement étrange. Et il ne faut pas s'étonner que les perches puissent mourir d'une si légére blessure, car cela arrive à cause que leurs machoires aussibien que celles des autres poissons étans extrémement tendres, tout le sang qui circule par là (car il faut remarquer que c'est par ces machoires que les poissons se rafraichissent et qu'elles leurs tiennent lieu de poumons) est facilement corrompu par le venin que cet animal lui à communiqué cette espéce de Cloporte se trouve également dans l'eau douce et dans l'eau salée.

Apres suivent les [d] vers de terre, qui proviennent immédiatement d'un œuf, et qui apres en être sortis ne souffrent plus aucun autre changement; c'est pour cela que le mâle et la

---

(a) *Asselus.*
(b) *Asselus marinus.*
(c) *Schorfula.*
(d) *Intestina terræ.*

femelle deviennent tous deux de bonn'heure propres à la generation, et que l'on peut facilement appercevoir les œufs de la femelle : on peut diviser ces vers en plusieurs espéces.

Or quoiqu'entre les insectes nous ayons des marques pour distinguer le mâle de la femelle, lorsmême qu'ils ont encore la forme de vers ou de chenilles, nous assûrons pourtant qu'ils ne s'accouplent jamais pendant qu'ils sont sous cette forme. C'est pourquoi nous nous étonnons fort de ceque le Sieur *Goudart* dans la *soixante et quatorzième* expérience de la prémiére partie de son livre, donne au ver le nom de mâle; et qu'ensuite apres son changement il lui donne le nom de femelle. Cequi est tout de même que si on nommoit un Enfant un homme, et qu'on le nommât ensuite une femme lorsqu'il est pervenu à la fleur de son âge : mais nous traiterons de ceci plus amplement dans la suite. Et si nous découvrons les fautes d'autrui, nous prions aussi que l'on en use de même à nôtrégard afinque par ce moïen l'erreur soit confondu et que la verité soit mise en evidence : Car nous sçavons assez combien nos propres imaginations nous plaisent, et comment elles nous séduisent facilement et nous donnent occasion non seulement de nous méprendre, mais même de proproser nos propres erreurs aux autres. Or nous croyons pouvoir bien défendre ceque nous proposons de la connoissance des Insectes, particuliérement contre ceux, qui chercheront comme nous les mêmes connoissances dans la nature. Mais il faut avoüer que cette matiére nous paroît si obscure et si embarrassée, que nous ne nous sentons encore que capables de commencer à l'entendre : outre qu'il n'est presque pas possible d'exprimer les merveilles, qui s'y rencontrent.

Nous pouvons encore raporter la sangsuë à nôtre prémiere éspéce de changemens, quoique nous n'ayons point d'autre raison pour cela si ce n'est que nous la trouvons de toutes sortes de grandeur. C'est une chose fort remarquable de voir comment cet animal s'attache et se colle si fort contre un verre ou il est renfermé, quil est tres difficile de l'en arracher. Or il nous

semble que la raison de ceci vient dece que pressant immédiatement les parois du verre avec son ventre ; et elevant le milieu de son dos; il s'y attache fortement; demême que lorsqu'on applique immédiatement sur une pierre fort unie un morceau rond d'un certain cuir, et que l'on tire ce cuir en haut avec le fil qui est attaché sur le milieu, on attirera plûtôt la pierre avec le cuir, que de les desunir d'ensemble à cause de la pesanteur de l'air dont le cuir est comprimé.

Enfin nous y comprenons les limaçons, qui proviennent aussi immediatement d'un œuf. Et qui apres en être sortis ne souffrent plus aucun changement : nous en gardons une sorte dans laquelle, apres en avoir coupé la tête, nous trouvons une petite pierre, qui à cause de sa qualité *diuretique* est fort bonne pour la gravele. Sous cette petite pierre nous trouvons son cœur qui bat : il est d'une couleur blanche aussibien que les veines, qui en sortent et ses petites oreilles, dont la substance est membraneuse. Puis donc qu'apres lui avoir coupé la tête, nous trouvons encore une petite pierre ; cela nous fait juger qu'elle lui a été donnée au-lieu de los de la poitrine, que l'on découvre dans les autres animaux. Cequ'il y a de considerable dans ces limaçons c'est qu'ils rejettent leurs excremens par le col ; qu'ils respirent par là, et que toutes les parties propres à la generation y sont renfermées : deplus nous remarquons que chaque limaçon est mâle et femelle tout ensemble, ayant la verge tres longue et faite comme celle d'une baleine : mais nous parlerons de ceci plus amplement quand il en sera temps. Or il faut encore ajoûter ici que ces Messieurs anglois, qui nous ont décrit les plantes qui croissent aux environs de Cambrige, ont aussi trouvé par expérience que les limaçons sont mâles et femelles tout ensemble.

Nous dirons encore, avant que de finir, que nous gardons des dents de limaçon, qui sont pliantes et dont la substance est comme de corne, nous pouvons aussi en faire voir le cœur enflé avec ses oreilles, que nous avons enbaumé.

Enfin tous ces animaux, dont nous venons de parler, ne se

changent jamais en *nymphes;* mais ils sortent tout parfaits de leurs œufs : et tout cequi leur arrive dans la suite, c'est que leurs membres deviennent plus fermes et qu'ils se perfectionnent en croissant; demême que les autres animaux que *Harvé* assûre provenir d'un œuf parfait. Il est vrai neantmoins qu'ils changent quelquefois de peau, avant que de parvenir à leur juste grandeur; et que lorsqu'ils la renouvellent pour la derniére fois ils souffrent encore quelque changement. Or c'est pour cette raison que nous leur avons donné le nom de [a] *nymph'animal,* c'est à dire un animal sous la forme de [b] *nymphe.*

La seconde Espéce des changemens naturels des Insectes; c'est à dire la maniére lente et presqu'insensible de l'accroissement de leurs membres.

Apres avoir déja proposé nôtre prémiére espéce de changemens, nous allons passer à la seconde, laquelle, quoiqu'un plus obscure, ne laisse pas neantmoins d'étre assez claire et assez intelligible. Mais avant que d'entrer en matiére et de parler de cette seconde espéce de changemens, qui convient à un'infinité d'animaux, il est tres necessaire de considerer qu'il y a encore un'autre sorte de changemens, qui précéde toujours non seulement la seconde espéce, mais même la troiziéme et la quatrriéme.

Or afin de concevoir distinctement quell'est cette sorte de changement, qui precede les trois dernieres : il est absolûment necessaire de se ressouvenir de ceque nous avons dit au commencement en parlant de la prémiére espéce des changemens; à sçavoir qu'il y a des animaux qui sortent tout par faits de leurs œufs, et d'autres qui en naissent imparfaits. Et comme

---

(a) *Nympha animal.*
(b) *Nympha.*

nous avons rangé sous la prémiére espéce ceux qui sortent de leurs œufs avec leurs membres complets; aussi il faut bien remarquer ici que ceux qui n'en sortent qu'imparfaits precédent toujours la seconde, troiziéme et la quatriéme espéce des changemens : Car dans la prémiére nous ne voyons qu'une *nymphe*, ou qu'un œuf dans lequel l'animal est renfermé comme dans une membrane : mais dans les trois dernieres espéces, nous trouvons comme deux *nymphes*, c'est à dire prémiérement un œuf dont l'animal sort imparfait, et ensuite encore une *nymphe* dans laquelle l'animal souffre aussi quelque changement. Et c'est pour cette raison que nous posons deux sortes ou deux dégrez de changemens dans les trois dernieres espéces.

Mais pour mieux comprendre tout ceci, il faut sçavoir que les trois derniéres sortes de changemens sont toujours précedées d'un petit ver; qui dans son œuf ou dans sa peau ayant comme la forme de *nymphe*, devient ensuite plus parfait en croissant, jusqu'accquenfin il vienne à prendre la forme de la veritable *nymphe* sous laquelle forme il devient derechef fluide comme l'eau, et tout aussi foible et aussi tendre que lorsqu'il étoit renfermé dans son œuf. Et c'est faute d'avoir remarqué ceci, que l'ancienne erreur, ou l'on à toujours été au sujet de la transformation, est restée jusques ici non seulement parmi le vulgaire, mais même entreceux, qui se sont appliquez avec le plus de soin à la recherche des mysteres de la nature, comme il est arrivé au docte *François Redi* et encore à d'autres : Cequi nous surprend extrémement :

Or avantque de parler particuliérement de nôtre seconde espéce de changemens; il faut prémierement remarquer que l'accroissement du petit ver, (que nous voyons ordinairement avec six pieds) se fait peu à peu d'une maniére fort lente, par un'espéce [a] *d'addition* ou *d'apposition* de parties, qui poussent et s'étendent au dehors : jusqu'a ce qu'en fin apres avoir changé

(a) *Epigenesis.*

diverse fois de peau, nous voyons insensiblement de jour en jour ses ailes pousser des boutons, et s'enfler ensuite de telle maniére, qu'elles deviennent capables de forcer la peau qui les renferme, et de paroître au de hors; de même que les boutons tendres des fleurs sortent de la plante, qui les produit. De plus dans les changemens suivans, ou nous voyons les vers prendre la forme de veritables *nymphes*, l'animal semble perdre son mouvement pour quelque temps et demeurer en repos. Mais ici on voit non seulement l'animal marcher, se promener, s'arrêter, mais de plus il court, il saute, et prend de la nourriture : et il ne perd jamais son mouvement si ce n'est dans l'instant qu'il renouvelle sa peau; dans lequel temps il arrive à quelques uns des changemens étranges, comme entr'-autres à celui que l'on nomme en latin *diaria*, ou *hemerobius* : Mais au contraire dans d'autres le changement est si peu considerable, qu'il n'est presque pas perceptible, si ce n'est dans les ailes qui *bourgeonnent*, ainsi que nous avons remarqué dans cet animal que l'on nomme en latin *auricularia*, et vulgairement perçoreille.

Or tant pour les raisons que nous avons dites, que parceque les animaux, qui sont compris sous la prémiere espéce des changemens, ne perdent jamais leur mouvement et que quelques uns de leurs membres sont disposez de même que dans les autres *nymphes;* pour toutes ces raisons, disje, nous jugeons plus à propos de leur donner le nom de *nympha vermiculus* c'est à dire un ver sous la forme d'une *nymphe.* Car il est certain que ce petit animal, qui n'est qu'un ver et qui demeure ver, à quelques unes de ses parties disposées tout de même que dans la *nymphe*, et entrelacées ensemble d'une maniére admirable.

Mais pour expliquer en peu de mots la seconde espéce des changemens naturels nous disons qu'elle consiste encequ'un ver ayant quitté la forme de nymphe qu'il avoit lorsqu'il étoit dans son œuf sans aucune nourriture, vient ensuite a croître peu à peu dans ses membres, par le moïen de la nourriture qu'il tire

du dehors; jusqu'ace que venant à se renfermer comme sous une seconde nymphe *(sans pourtant perdre son mouvement) il en sort ensuite sous la forme d'un animal volant : apresquoi ayant atteint un âge parfait, il devient propre à la generation.*

Nous mettons cette sorte de *nymphe* sous la seconde espéce des changements : à cause que ce changement ici n'est pas obscur ni difficile; mais au contraire tres facile et tres intelligible, et qu'il a beaucoup de confirmité avec la prémiére sorte des changemens, ou nous avons vû que l'animal sort immédiatement de son œuf, ou de sa membrane.

Et puisque ce changement convient si bien avec la maniére dont les fleurs bourgeonnent et sortent de leurs boutons, c'est pour cela que nous comparerons les autres changemens avec celuici : car il est certain que le changement qui arrive à cet animal en croissant, lorsqu'il est sorti de sa membrane, est le même qui arrive aux autres sous la peau dont ils sont revêtus : ainsi que nous avons déja dit ci devant et comme nous expliquerons encore plus amplement dans la suite. Enfin comme cet espéce de changement est fort remarquable, aussi y a t'il un'infinite d'animaux, qui sont compris dessous.

Dénombrement des animaux, qui sont compris sous la seconde espece des changemens naturels.

Sous cette seconde sorte des changemens naturels nous comprenons un [a] espéce d'insecte que l'on trouve dépeint plusieurs fois dans la Table VIII. suivant les divers dégrez de la formation, et a qui le commun peuple donne, ce me semble, le nom de *demoiselle*. Nous en pouvons faire voir de dix et sept sortes; neuf des plus grandes, cinq de moïenne taille, et trois des plus petites, dont nous trouvons une sorte décrite dans *Goudart*. Mais parceque cet Auteur ne nous a point representé dans ses

---

(a) *Libella ou parla.*

figures ni dans sa description les boutons, qui se voient sur le dos de cet animal, et ou ses ailes sont renfermées; cela nous fait croire qu'assûrément il n'a point connu la nature de cette *nymphe*. Nous ne voyons pas non plus que *Hoefnagel*, qui nous a dépeint dix sortes de ces [(b)] animaux, nous ait representé aucune de leurs *nymphes;* quoique neantmoins il soit tres certain qu'elles ont été connuës entre quelques écrivains. Car prémiérement *Rondelet* en a eu connoissance, mais c'est tres mal à propos qu'il les a nommées des [(c)] *cigales d'eau*, ou *cigales aquatiques*. Il y à bien de l'apparence aussi que cet animal provient de cette [(d)] *sauterelle* d'eau dont parle *Mouset*. Quoiqu'il en soit, il est constant que la *nymphe* est proprement ceque *Jonston* appelle *forficula aquatica*, ou bien ceque le même *Mouset* nomme [(a)] puce d'eau. Et le scorpion aquatique de Monsieur *Redi* est sans doute la *nymphe* de [(b)] ces animaux, je veux dire de ceux que nous contons entre les plus grands.

Or pourcequi est des vers en forme de nymphe d'ou se forment ces animaux nous en pouvons faire voir de six sortes; à sçavoir une des plus grandes, trois de moïenne grandeur, et deux des plus petites. Nous pouvons montrer encore l'animal même, lorsqu'il est sur le point de changer, et dans lequel on peut remarquer la maniére admirable dont les ailes sont plissées et resserrées dans les boutons qui les renferment. Nous en gardons aussi les œufs, qui ont beaucoup de conformité avec ceux des poissons, et qui sont divisez de même en deux parties, dont l'une est située au côté droit du ventre ou de la queüe, et l'autre au côté gauche.

C'equil y a de remarquable dans cet animal, est que la nature ayant voulu qu'il prenne sa proïe et son aliment dans l'air, lui

(b) *Perla. libella.*
(c) *Cicade aquatier.*
(d) *Locusta aquat.*
(a) *Pulex marinus.*
(b) *Perla libella.*

a donné pour cet effet deux yeux si gros, qu'ils font presque toute la tête, et, outre cela, quatr'ailes admirables, par le moïen desquelles il vole et se tourne ça et là dans l'air avec autant de vîtesse que les hidronnelles; il a encore deux dents renfermées en dedans, avec lesquelles il pince tres fort, lorsque l'on vient à le prendre. Mais nous ne sçavons pas encore si sa morsure est venimeuse et si elle fait enfler la peau.

Mais si nous trouvons admirable la maniére dont cet animal attrape sa nourriture dans l'air, en le purgeant d'une infinité de petites bêtes, son accouplement l'est encore bien d'avantage. Car le mâle flottant dans l'air le fend avec vîtesse en faisant plusieurs virevoltes, et sçait fort adroitement joindre sa queüe avec la femelle, laquelle la recevant dans cette ouverture, qui sépare ses yeux et sa tête, l'embrasse avec ses pieds, comme avec la plus grande passion du monde en flechissant son corps vers les parties du mâle. Tellement que cette copulation s'accomplit en volant et en faisant des caprioles : l'extremité de la queüe de la femelle se courbant vers le milieu du corps du mâle là ou sa verge est située, et la recevant ensuite dans l'extrémité de sa queüe.

Or nous ne parlerons pas ici d'avantage de ces animaux, nous reservans à rapporter dans nos expériences particuliéres cequ'il y a de curieux dans la structure de leur corps et particuliérement dans leurs yeux. Et aussi nous n'avons point ici d'autre but que de faire un dénombrement des animaux, qui appartiennent à la seconde espece des changemens. Nous allons donc parler à present des sauterelles, mais nous enseignerons en son lieu la manière de conserver la couleur et les marques des yeux et de la queüe de ces petits animaux : ceque nous jugeons pouvoir être de grand utilité pour les peintres.

La seconde sorte d'animaux sera donc la *Sauterelle*, dont nous pouvons produire seize sortez tant mâle que femelle, asçavoir cincq grosses, cinq de moïenne grandeur et six petites; entre les quelles il s'en trouve dont les aîles sont rouges, d'autre de couleur de pourpre, et encore d'autres bleües et tirans sur

le verd nous pouvons encore faire voir les *nymphes* les *vers* et les *œufs*, dont ces animaux proviennent.

C'est une chose fort remarquable de voir combien peu de différence il se trouve entre la sauterelle et la *nymphe* dont elle provient. Car elles ne différent toutes deux, qu'enceque les aîles de la sauterelle sont étenduës et couchées le long de son corps; mais que celles de la *nymphe* sont, renfermées dans quatre boutons, dans lesquels elles sont pliées et entortillées ensemble : Et c'est assûrément cequi à fait dire a *Aldrovandus* à *Mouset* et à *Jonston* et à quantité d'autres, que les vers d'ou se forment les sauterelles étoient des (a) sauterelles sans ailes. Et puis ensuite ils leurs donnent d'autres noms suivant que leurs (b) ailes venoient à pousser, et que le corps de la femelle devenoit plus (c) gros; ainsique nous avons marqué en marge. Nous avons sept sortes de *nymphes* de sauterelles tant grandes que petites. Or dans les figures du Sieur *Hoefnagel*, là où il nous a dépeint quinze sortes de sauterelles, nous trouvons le (d) ver d'une sauterelle en forme de *nymphe*. Mais, lorsque je viens à examiner avec soin toutes ces expériences, je ne sçaurois me figurer, comment *Goudart* a pu dire que la sauterelle provient d'une (e) *nymphe dorée*.

Nous gardons encore l'estomac des sauterelles, qui est triple, et qui a beaucoup de raport avec celui des animaux, qui ruminent : de plus cette partie de leur estomach, ou elles reservent leur aliment, est fort aisée à connoître. C'est pourquoi nous ne doutons point qu'elles ne ruminent aussi; comme nous croyons avoir vû nous mêmes.

Nous en gardons aussi des œufs avec une membrane qui les enveloppe et qui est tissuë de petits filets blancs comme de l'argent, que l'on peut sûrement prendre pour des veines ou

(a) *Locusta impennes ou bruchi.*
(b) *Attalabus.*
(c) *Asellus.*
(d) *Nympha vermiculus.*
(e) *Chrysalis ou Aurelia.*

pour quelqu'espéce de veines : leurs œufs sont d'une substance à peu pres comme de la corne, et d'une couleur brune, et nous en avons même, que nous avons gardé des le commencement de leur formation, qui sont blancs et jaunes, et environnez d'une peau fort délicate.

De plus nous voyons que le mâle n'a point de queüe, mais que la femelle en a une, avec laquelle elle perce la terre, et y fait un trou pour y cacher ses œufs, ainsi qu'Aldrovandus le témoigne. Nous pouvons faire voir que cette queüe est cinq ou six fois double.

Nous pouvons encore montrer des dents de sauturelles, et même cette peau, que les [a] *vers* en forme de *nymphes* quittent, lorsque leurs ailes commencent à pousser : étant inconcevable comment ils peuvent se dépoüiller d'une membrane tres delicate, des cornes si longues et si déliées, avec des dents dures et des ongles fort pointus, quand les sauterelles se trouvent dans cet état, la substance de leur corps est si tendre et si molle, que l'on peut plier les jambes comme de la cire, et leur donner telle forme que l'on veut.

Nous en gardons aussi des ailes, que nous avons prises au milieu de leur accroissement; elles sont étenduës à un bout, et à l'autre elles sont resserrées et plissées. C'est avec ses ailes, que les sauterelles rendent un son, lorsqu'elles ont quitté la forme de *nymphe*, comme *Casserius* assûre mais il n'y à que les mâles qui chantent, et non pas les femelles. Et il s'en trouve une sorte, qui chante avec ses aîles seulement, et un'autre qui le fait avec les aîles et les jambes tout ensemble.

Ensuite nous trouvons une autre sorte d'insectes que l'on peut nommer en latin *locusta pulex;* c'est à dire une sauterelle qui a quelque ressemblance ou quelque conformité avec une puce : cet animal se cache ordinairement dans l'écume que l'on trouve indifféremment sur toutes sortes d'arbres et de plantes : et sous cette écume il lui vient quatre boutons sur

---

(a) *Nympha vermiculus.*

le dos, ou ses ailes sont renfermées : nous gardons deux sortes de ces Insectes : et nous remarquons qu'elles ont été connuës de ces Messieurs Anglois, qui ont fait la description des plantes qui croissent aux environs de Cambrige.

De plus nous rangeons les [b] *grillons des champs* sous la seconde espéce des changemens naturels. Entre ces animaux il n'y a que le male qui chante, demême qu'entre les sauterelles. Il me souvient d'en avoir vu un jour une campagne toute pleine dont chacune avoit creusé en terre une petite fosse environ de la profondeur de deux doigts de long ; à l'entrée delaquelle ils rendoient avec leurs ailes un son tout à fait importun. Et d'abord qu'ils voyoient branler la moindre chose, ils se retiroient au fond de leur trou.

Apres suit *le* [a] *grillon domestique*, que nous mettons dans le même rang.

L'on peut aussi y comprendre *la cigale :* Car quoique nous ne l'ayons pas si grande qu'on la trouve dans les païs étrangers, nous ne laisserons pourtant pas de la mettre dans le même rang, tant à cause de la conformité qu'ell'a avec ces petites cigales, que nous avons dans les païs bas que parceque Aldrovandus nous à dépeint le *ver* de cet animal avec des boutons sur le dos, ou ses ailes sont renfermées.

Nous mettons encore dans le même rang cet animal, à qui l'on donne le nom de [b] *Gryllo-talpa.* Il a quatre boutons sur le dos, ou ses aîles sont renfermées. Nous le pouvons faire voir en trois états différents, prémierement comme un *ver* qui n'a point encore de boutons sur le dos ; secondement comme un *ver* avec des boutons sur le dos : et en troiziéme lieu nous le montrons tout parfait avec des ailes étenduës. Le Sieur *Goudart* nous a fait la description de l'œuf de cet animal : Et nous en gardons les dents avec les ailes, qui sont encore pliées et reserrées dans leurs boutons.

(b) *Gryllus Sylvetris.*
(a) *Gryllus domesticus.*
(b) *Gryllo talpa, ou talpa ferrantis Imperati.*

Apres, suit un certain animal, à qui les Hollandois donnent le nom de *Kakerlak*, et que l'on peut considérer comme une espéce d'escarbot : nous remarquons qu'il a des ailes, qui poussent leurs boutons, et qui s'étendent de la même maniére que celles des autres insectes, dont nous venons de parler.

Nous pouvons encore rapporter à cette seconde espéce de changemens une sorte d'escarbots, que l'on trouve d'ordinaire aupres des fours et dans les ordures des cuisines : *inter culinæ immunditiem :* dit [a] *fabius Columna.* Cet animal est le même que *Mouset* nous décrit sous le nom de [b] Blatta. Nous en gardons de deux sortes avec leurs *nymphes*, ou les boutons ne font que de commencer à sortir.

On y peut aussi comprendre une sorte d'insectes, à qui on donne le nom de [c] *punaizes de terre volantes* nous les trouvons dans les champs sur les arbres. Nous en avons de seize espéces, que la nature à peintes de toute sorte de couleurs, cequi les rend aussi agreables à la vûë, que leur odeur est incommode. Le Sieur *Hoefnagel* nous en à dépeint de neuf sortes.

Nous mettons encore dans le même rang les [d] *punaizes d'eau qui volent.* Nous en gardons trois avec une des *nymphes* dont elles se forment. Elles ont dans la bouche un aiguillon, dont elles piquent tres fort ; cequc nous avons éprouvé nous mêmes, sans pourtant en être blessez.

(A suivre).

(a) *Obs. aq. et Terr.*
(b) *Blatta.*
(c) *Cimices volant. terr.*
(d) *Cimices volant. aquat.*

Le Gérant,

F. GUITEL.

Sommaire du Numéro 23 d'INSECTA

Entomologie générale :

Entomologie économique :

Échanges et rédaction d'INSECTA

Pour éviter toute confusion dans nos services, nous prions les Sociétés qui font l'échange avec INSECTA de vouloir bien désormais nous adresser leurs publications sous la suscription suivante :

Monsieur le Directeur d'INSECTA
Station entomologique de la Faculté des Sciences
Rennes (France)

Abonnements :

France .... 18f »
Etranger .... 20f »

Les abonnements, payables d'avance, comptent à partir du mois de janvier, mais on peut s'abonner à toute époque de l'année.

Un Numéro d'*Insecta* 1f 50

Pour tout ce qui concerne l'administration et la rédaction d'INSECTA, adresser la correspondance à M. le professeur **C. HOULBERT,** Station entomologique, Université de Rennes (France).

DEUXIÈME ANNÉE DÉCEMBRE 1912 NUMÉRO 24

INSECTA

Revue Illustrée d'Entomologie



Publication mensuelle de la Station Entomologique
de la Faculté des Sciences de Rennes



IMPRIMERIE OBERTHUR, RENNES

—

1912

HISTOIRE GENERALE
DES
INSECTES

Ou l'on expose clairement la maniere lente & presqu insensible de l'accroissement de leurs membres, & ou l'on decouvre évidemment l'Erreur ou l'on tombe d'ordinaire au sujet de leur prétendué transformation

PAR

JEAN SWAMMERDAM
Docteur en Medecine.

Avec des Figures.



A UTRECHT,
Chez *GUILLAUME de WALCHEREN*
Marchant Libraire demeurant en la place de St. Jan 1682.

SWAMMERDAM (Jean)

NÉ A AMSTERDAM LE 12 FÉVRIER 1637, MORT LE 15 FÉVRIER 1685

Dès sa jeunesse, Swammerdam manifesta un goût très prononcé pour l'entomologie; on raconte qu'étant enfant, il parcourait les champs et les bois, à la recherche des insectes pour la collection de son père (1).

Après avoir commencé ses études dans son pays natal, il vint en France pour perfectionner son instruction médicale; en 1664, on le trouve à Saumur; et c'est là, dit-on, qu'il découvrit les valvules des vaisseaux lymphatiques. Reçu docteur à Leyde, en 1668, il n'exerça jamais la médecine, et il se consacra entièrement à l'étude des Insectes.

Repoussé par sa famille qui ne lui pardonnait pas d'avoir abandonné la médecine pour les sciences naturelles, de santé délicate et presque sans ressources, il ne put publier, de son vivant, que la plus faible partie de ses travaux.

Son premier essai : *Histoire générale des Insectes*, fut édité en hollandais, à Utrecht, en 1669 (2); la traduction française que nous publions dans INSECTA et dont le frontispice précède cette notice, est de 1682.

En mourant, Swammerdam légua tous ses manuscrits à l'ambassadeur de France, Melchisedech Thévenot; de là ils passèrent, par héritage, entre les mains du peintre Joubert; à la mort de ce dernier, l'anatomiste Joseph Duverney s'en rendit acquéreur pour la somme de 50 thalers. Enfin, en 1727, l'illustre Boerhaave les racheta de Duverney, et après les avoir mis en ordre, les publia à Leyde sous le titre de : *Bible de la Nature*.

La *Bible de la Nature* est l'œuvre capitale de Swammerdam; il y aborde et y développe, avec une précision et une rectitude de vue admirables, une foule de points qu'il n'avait fait qu'effleurer vaguement dans l'*Histoire générale*. De son temps, Lacordaire considérait

---

(1) Le père de Jean Swammerdam, pharmacien à Amsterdam, possédait des collections qui faisaient l'admiration de toutes les personnes qui fréquentaient son officine.

(2) SWAMMERDAM (Johann). — *Historia Insectorum generalis, of te Algemeene Verhandeling van de Bloedeloose Dierkens*, etc. Utrecht, Dreunen 1669, Kl. 4, pg. 240, 13 Kupfertafeln.

encore cet ouvrage comme indispensable à ceux qui voulaient connaître l'anatomie des Insectes; et, de fait, son anatomie de l'Ephémère est un chef-d'œuvre.

On avait cru aussi, jusqu'à cette époque, que la chenille, au cours de ses métamorphoses, se changeait brusquement en chrysalide, et celle-ci, de même, brusquement en papillon. Swammerdam démontra que le papillon est déjà tout formé sous l'enveloppe de la chrysalide, ce qui est vrai, au moins dans une certaine mesure. Malheureusement, quittant le domaine de l'observation, il eut le tort de généraliser trop vite; il crut pouvoir avancer que les organes de la chrysalide étaient à leur tour renfermés à tout âge dans la chenille; il alla même jusqu'à admettre que le papillon était déjà tout formé dans l'œuf.

Parti de faits parfaitement exacts, il arriva ainsi à sa fameuse théorie de la *préformation* ou de l'*emboîtement des germes*, qui arrêta pour cent ans les progrès de l'embryogénie.

Vers la fin de sa vie, sous l'influence de la misère et de la maladie, la belle intelligence de Swammerdam s'affaiblit. Il se laissa gagner aux théories mystiques d'une illuminée flamande, Antoinette Bourignon; et, convaincu d'avoir offensé Dieu par ses études anatomiques, il fit lui-même jeter au feu tous ses ouvrages.

Malgré les théories erronées dont il fut le propagateur, on doit être reconnaissant à Swammerdam de nous avoir, le premier, éclairé sur les changements que subissent les Insectes et d'avoir introduit la considération des métamorphoses dans la classification; ce qu'il a observé et écrit sur ce sujet reste la base de nos connaissances; on n'a fait depuis que préciser et compléter ses découvertes.

C'est encore à Swammerdam que l'on doit l'invention des premiers procédés de la technique expérimentale; il employait, par exemple, les réactifs fixateurs et durcissants pour étudier plus facilement les parties molles des organes; enfin il excellait dans l'art de préparer les chenilles par insufflation.

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Description d'une nouvelle espèce du genre AUTOCRATES Thoms. [*Col. Trictenotomidæ*].

Par A. VUILLET,
Préparateur à la Station entomologique de Paris.

Autocrates Vitalisi, *n. sp.* (FIG. 1). — Elytres d'un noir bronzé. Le reste du tégument d'un beau noir luisant. Entièrement couvert d'une ponctuation fine et dense, un peu plus



FIG. 1. — *Autocrates Vitalisi* Vuillet, ♂ type. Un peu réduit.

accentuée sur la tête et les mandibules. Dessous couvert d'une fine pubescence couchée, serrée, d'un beau jaune doré, manquant

sur les portions médianes des anneaux thoraciques et abdominaux où la ponctuation est d'ailleurs moins dense. Pubescence plus courte et plus fine sur la tête et le pronotum, plus fine encore sur les élytres, très réduite sur le scutellum.

Extrémité du huitième article de l'antenne recourbée en crochet comme chez *A. æneus* Westwood.

Moitié distale de la mandibule du mâle relevée presque verticalement. Chaque mandibule est armée de deux fortes dents triangulaires coupantes, une au milieu, l'autre (plus développée sur la mandibule droite) au delà du milieu; d'autres dents, plus petites, en scie, dans la moitié proximale.

Les palpes labiaux ont leur bord interne, sauf le dernier article, garni d'une brosse de longues soies dorées. Des brosses semblables garnissent l'échancrure buccale et le bord interne des fémurs.

Pronotum présentant, au tiers proximal de son bord latéral, une forte épine recourbée en arrière et, en outre, 5-7 épines plus petites, inégales, le long de la moitié distale.

Bords latéraux des trois derniers segments abdominaux et bord postérieur du dernier, bordés de soies assez longues, brun noirâtre.

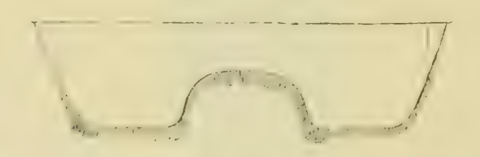


FIG. 2. — Cinquième segment ventral de l'abdomen de *A. Vitalisi* Vuill., ♂. Gr. = 5.

Cinquième segment ventral en trapèze transversal, présentant une échancrure de même forme mais disposée de façon inverse (FIG. 2).

Voici un tableau de mesures prises sur l'exemplaire étudié (longueurs en millimètres) :

Longueur totale.	66,5
Longueur du pronotum sur la ligne médiane...	10
Longueur de la suture élytrale.....................	39
Plus grande largeur du pronotum (y compris les pointes latérales).................................	22
Plus grande largeur des élytres (vers le quart antérieur)	23

Un exemplaire mâle provenant du Tonkin (Vitalis de Salvaza). Collection du Muséum de Paris.

Autocrates Vitalisi rappelle, par sa coloration, *A. æneus* Westwood, auquel il se rattache par la forme du huitième article de l'antenne. Il s'en distingue nettement par la configuration du pronotum et des mandibules. Il diffère d'*A. Oberthüri* Vuillet (1910, in *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 348) par la forme du huitième article de l'antenne, du pronotum et des mandibules et par sa taille plus grande.

M. R. Vitalis de Salvaza, qui m'a donné d'importants matériaux entomologiques, travaille avec une admirable activité à faire connaître les richesses de la Faune indo-chinoise. Je suis heureux de lui dédier cette magnifique espèce.

Description d'une nouvelle espèce du genre DASYLINDA Thomson
[*Col. Cerambycidae*]

Par A. Vuillet,
Préparateur à la Station entomologique de Paris.

Dasylinda Vitalisi, *n. sp.* (Fig. 1). — Dessus de la tête noir sauf une bande étroite médiane s'élargissant en deux triangles aux extrémités, sur le vertex et sur l'épistome, d'un testacé obscur. Cette bande présente elle-même une ligne médiane plus fine, noire. Joues obscurément testacées. Antennes noires avec la base des articles 3-8 grise; palpes testacés, rembrunis à l'extrémité du dernier article.



Fig 1. — *Dasylinda Vitalisi* Vuillet ; Tonkin (Vitalis). ♂ type. Un peu grossi.

Prothorax d'un assez beau rouge, à ponctuation enfoncée, forte, irrégulière, peu dense (moins accentuée chez la femelle); pubescence jaune sur les protubérances médianes et latérales du pronotum, qui présente la même conformation que dans les autres espèces du genre *Dasylinda*.

Mésothorax en grande partie rouge, noir sur les côtés.

Scutellum rouge, un peu enfumé à la base.

Métathorax en grande partie noir.

Pattes antérieures noires, sauf les fémurs et l'extrémité proximale des tibias qui sont d'un testacé rougeâtre. Pattes médianes et postérieures noires, sauf les hanches et la base des cuisses médianes qui sont teintées de rouge.

Abdomen testacé, teinté de noir et de rouge surtout sur les deux premiers segments; densément pubescent. Le cinquième segment abdominal du mâle présente une dépression de contour subtriangulaire, la pointe en avant. Chez la femelle le bord

postérieur de ce même segment est échancré au milieu et présente une ligne médiane étroite, enfoncée, nettement marquée.

Elytres presque entièrement noirs, rouges tout près de l'écusson, d'un testacé obscur le long de la suture et sur le cinquième apical du bord latéral; couverts d'une pubescence rase et dense sur toute la surface, d'une pubescence plus longue, d'un testacé obscur, vers l'extrémité proximale de la suture.

La femelle ne présente avec le mâle, au point de vue de la coloration, que de légères différences pouvant être interprétées comme variations individuelles. Elle se distingue surtout par ses antennes plus courtes et par la configuration du cinquième segment abdominal.

Voici un tableau de mesures prises sur les deux exemplaires étudiés (longueurs en millimètres) :

	♂	♀
Longueur totale	22	21,5
Longueur du thorax..................	3	3
Largeur du thorax....................	4,25	4,5
Largeur à l'épaule....................	5	5,5
Longueur de l'antenne..............	17,5	15

Deux exemplaires (♂ et ♀) du Tonkin (Vitalis de Salvaza). Collection de la Station entomologique de Paris.

Dasylinda Vitalisi se distingue très nettement des deux autres espèces décrites du même genre (1) par sa taille plus grande et sa coloration. Je suis heureux de la dédier à M. Vitalis de Salvaza qui me l'a donnée avec beaucoup d'autres matériaux entomologiques des plus intéressants.

---

(1) *Dasylinda testacea* Saunders (1839, in *Trans. Ent. Soc. London*, II, p. 179, pl. XVI, fig. 5) et *Dasylinda javanica* Vuillet (1912, in *Insecta*, II, p. 20).

ENTOMOLOGIE ÉCONOMIQUE

Dégâts produits par le CRIOCEPHALUS RUSTICUS dans les bois de construction

Par C. Houlbert
Professeur à l'Université de Rennes.

Dans le courant de l'été dernier (mai 1912), M. Laloy, architecte départemental d'Ille-et-Vilaine, faisait parvenir à la *Station entomologique*, une information signalant que des insectes, développés dans les pièces de bois d'une toiture en sapin du pays, avaient fortement endommagé cette toiture, et ensuite, pour s'échapper au dehors, à la fin de la nymphose, avaient même réussi à percer des *lames de zinc*.

Notre première impression, nous devons l'avouer, fut empreinte d'un grand scepticisme. Nous savions bien que certaines larves d'Hyménoptères (*Sirex juvencus*) et de Coléoptères (*Apate capucina*), avaient perforé des lames de plomb, des clichés d'imprimerie, dont la dureté est relativement faible, mais, il nous paraissait difficile d'admettre que des mandibules d'insectes soient assez puissantes pour entamer des lames de zinc; il fallut cependant bien nous rendre à l'évidence, après examen des pièces à conviction qui nous furent aimablement communiquées par M. Laloy.

La figure 1 représente le travail des larves dans l'intérieur d'une lambourde de sapin, en place depuis peu de temps. Dans toute son épaisseur, cette pièce était creusée de nombreuses galeries, généralement parallèles aux fibres du bois. Le tissu ligneux, qui avait servi de pâture à la larve, était réduit en une poudre blanche très fine, souvent agglomérée, et moulée en cylindres, dans l'intérieur des galeries. Aucun signe extérieur ne révélait l'altération interne de ces lames; les larves, en rongeant le bois, avaient respecté la surface, et il ne restait plus,

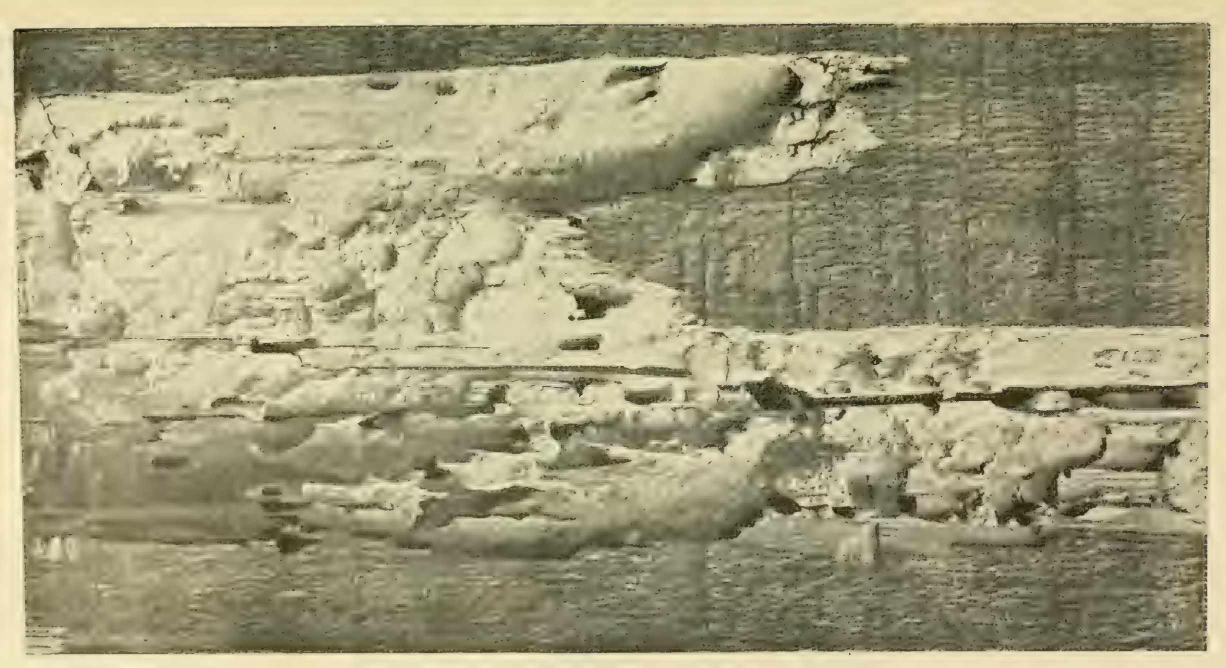


FIG. 1. — Planchette en sapin dont l'intérieur a été rongé par les larves du *Criocephalus rusticus* (Grand. nat.).

en dessus des galeries, qu'une pellicule légère, mince, dans certains endroits, comme une feuille de papier.

Dans la reproduction photographique que nous avons fait faire de cette pièce (FIG. 1), nous avons enlevé la plus grande partie de la pellicule superficielle, pour laisser voir le travail des larves xylophages.

La figure 2 représente l'autre extrémité de la même planche et une partie de la feuille de zinc qui la recouvrait ; seulement,



FIG. 2. — Planchette et lame de zinc qui la recouvrait ; la lame de zinc a été légèrement abaissée pour montrer la concordance des perforations (Grand. nat.).

afin de rendre les trous de sortie des insectes bien visibles, on a légèrement déplacé la feuille de zinc. Sur la photographie, ces trous de sortie sont entourés d'un carré au crayon noir. Au moment où l'insecte adulte, sa nymphose terminée, a voulu sortir au dehors, il a d'abord percé la pellicule ligneuse qui le protégeait ; mais alors, rencontrant la lame de zinc, il n'a pas cherché à contourner l'obstacle ; d'instinct, il l'a attaquée avec ses mandibules robustes et l'a percée.

L'attention fut appelée sur l'importance des dégâts par les gouttes d'eau qui mouillaient la pièce de bois; les ouvriers qui, tout d'abord, remarquèrent les premières perforations, les prirent pour des *trous de pointes;* très scrupuleusement ils les bouchèrent avec un peu de soudure. La soudure étalée a donné ces taches blanches que l'on voit au-dessous des trous de sortie, mais, ainsi qu'on pouvait s'y attendre, n'a pas arrêté le travail des insectes; elle est elle-même rongée, et les petits trous qu'on

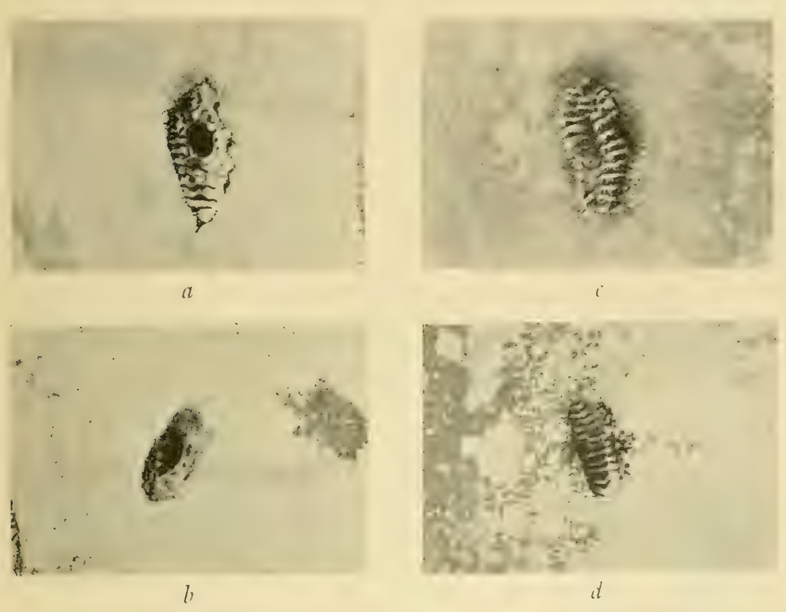


Fig. 3. — Entailles et perforations effectuées par le *Criocephalus rusticus* à la face inférieure des lames de zinc (Gross. 2 diamètres).

aperçoit au centre correspondent exactement aux orifices de sorties, ouverts à la surface du bois.

Les diverses parties de la figure 3 nous montrent, sous un faible grossissement, l'aspect des perforations à la surface inférieure de la lame de zinc, les unes achevées (*a* et *b*), les autres en voie d'approfondissement (*c* et *d*). En *a* et en *b*, par exemple, l'orifice central nous indique que quelques-uns des insectes ont probablement réussi à s'échapper au dehors; les rainures pa-

rallèles que l'on voit sur ces entames, principalement en *c* et en *d*, sont les traces laissées par les mandibules qui, par leurs mouvements, ont rayé le métal à la façon d'un burin.

Combien de temps a-t-il fallu aux insectes pour exécuter leurs orifices de sortie au travers de la lame de zinc? on ne saurait le dire exactement; mais, tout fait supposer que le travail a marché assez vite. On ne saurait non plus méconnaître qu'il a fallu de solides mandibules pour produire un pareil résultat.

Il nous reste maintenant à faire connaître l'auteur de ces bizarres travaux.

Notre première pensée, avant de voir l'insecte, s'était naturellement portée vers des faits analogues et bien connus, concernant *Sirex juvencus* et *Apate capucina;* mais M. Laloy ayant pu mettre à notre disposition un certain nombre d'adultes, de larves et de nymphes, nous reconnûmes sans peine un coléoptère de la famille des Longicornes, le *Criocephalus rusticus* L. Les figures 4, 5 et 6 représentent les trois phases principales de l'évolution de cet insecte.

Criocephalus rusticus est un insecte allongé (FIG. 4), 13,5 à 15 millimètres, dont la couleur, selon Mulsant, varie, en dessus, du brun noir châtain au brun noir ou au brun fauve; la tête est ponctuée ou finement chagrinée, hérissée de poils assez grossiers à sa partie antérieure; le prothorax est convexe, arrondi sur les côtés et marqué de deux petites fossettes plus ou moins prononcées. Les élytres, quatre fois aussi longues que le prothorax, sont médiocrement convexes en dessus et rétrécies d'avant en arrière;



FIG. 4. — *Criocephalus rusticus* L., insectes adultes (Grand. nat.). Collection de M. René Oberthür (1).

(1) Nous avons employé pour cette photographie des échantillons provenant de la collection de M. René Oberthür, parce que les exemplaires recueillis dans les lames de sapin étaient tous plus ou moins mutilés, soit des antennes, soit des pattes.

leur surface est très finement granulée, garnie de poils couchés très courts.

Ces insectes sont nocturnes ; bien qu'ils appartiennent plutôt à la faune méridionale, on les rencontre çà et là, en France, dans toutes les régions où croissent les pins et les sapins.

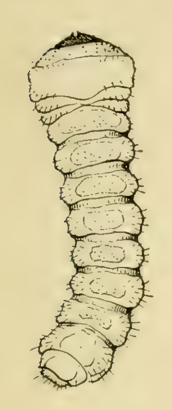


FIG. 5. — Larve de *Criocephalus rusticus* (Gross. 8 diam.).

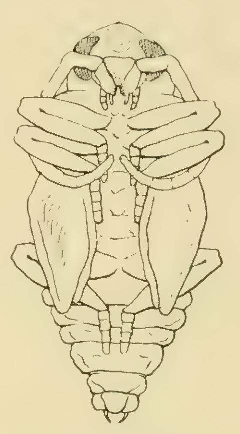


FIG. 6. — Nymphe de *Criocephalus rusticus* (Gross. 12 diam.).

Nous nous réservons de donner, dans un prochain numéro d'*Insecta*, quelques détails sur la larve (FIG. 5) et la nymphe de *Criocephalus rusticus* (FIG. 6), bien que cette larve ait déjà été signalée par un certain nombre d'auteurs [1].

Il existe un certain nombre d'observations relatives aux larves d'insectes capables de s'attaquer aux métaux ; les plus connues sont celles de Duméril et du maréchal Vaillant ; elles se rapportent à des cartouches et à des balles de plomb percées de part en part par le *Sirex juvencus* pendant la guerre de Crimée (Voir Bibliographie, n°s 10 et 11).

Mais, dans tous ces cas, il s'agissait de métaux ou d'alliages relativement tendres, tels que le plomb ou l'alliage des caractères d'imprimerie. Ici, nous nous trouvons en présence d'un insecte dont les mandibules sont assez dures pour entamer le zinc ; ce cas, à notre avis, n'avait jamais encore été signalé.

Pour nous rendre compte de l'effort que le *Criocephalus rus-*

(1) PERRIS (Ed.). *Ann. de la Soc. linn. de Lyon*, t. IV, p. 149. — *Ann. de la Soc. ent. de France*, 1852, 2e série, t. X, p. 503 ; 3e série, t. IV, p. 450.
RATZBURG (J.). *Forstinsecten*, 1837, t. I, p. 193, pl. XIX, fig. 1-3.
LUCAS (H.). *Ann. de la Soc. ent. de France*, 1847, 2e sér., t. V, p. LXXX.
SCHIÖDTE (G.). *Naturh. Tids.*, 1875, III, p. 400-401 et 444, tab. 13, fig. 11-19.
DECAUX (F.), *Ann. de la Soc. ent. Fr.*, 1890, p. 214. *Natur.*, 1891, p. 122.

ticus a dû déployer pour perforer les feuilles de zinc, nous avons eu la curiosité de faire déterminer expérimentalement le coefficient de dureté du zinc. Sur notre demande, notre collègue, M. Kerforne, chargé du cours de minéralogie à la Faculté des Sciences, a bien voulu effectuer cette détermination; il a trouvé que la dureté de l'échantillon en cause est, à peu de chose près, égale à celle de la Calcite, sinon même un peu supérieure; elle peut donc se caractériser dans l'échelle de Mohs, par le chiffre 3, alors que, dans les mêmes conditions, la dureté du plomb serait seulement 1,5.

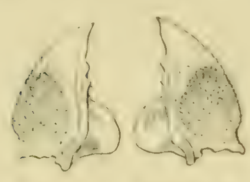


FIG 7. — Mandibules isolées du *Criocéphalus rusticus* (Grt 40 diam.)

Pour donner à cette observation toute sa portée, nous avons tenu à voir comment étaient faites les mandibules d'un insecte capable d'exécuter un travail aussi difficile. Notre figure 7 représente ces deux mandibules isolées; elles sont, comme on le voit, très robustes, tétraédriques et taillées comme un burin, en arête coupante à leur extrémité.

Enfin nous avons essayé nous-même d'entamer la surface du zinc avec les mandibules arrachées et d'imiter ainsi le travail de l'insecte; il va-sans dire que cette épreuve, étant donnée la petitesse des organes utilisés, est fort difficile à réaliser; nous ne nous flattons pas d'y avoir réussi aussi parfaitement que le Criocéphale, néanmoins le résultat que nous avons obtenu est suffisamment décisif pour expliquer toutes les particularités que nous avons signalées ci-dessus

Le *Criocephalus rusticus* qui tenait déjà une place honorable parmi les insectes nuisibles aux bois de construction, mérite donc maintenant de prendre place à côté de ceux qui ne craignent pas, le cas échéant, de s'attaquer aux métaux [1].

---

(1) Ont été signalés comme capables de s'attaquer aux métaux : 1° Parmi les Coléoptères : *Callidium sanguineum* L.; *Bostrychus* sp.; *Hylotrupes bajulus* Fab.; *Apate capucina* L.; *Celonia cardui* (?); 2° Parmi les Hyménoptères : *Sirex juvencus* Fab.

Bibliographie

1. Audouin (J.-V.). — *Observations sur la faculté que possèdent les Callidies de ronger des corps très durs* (Annales Soc. entomol. de France. T. II. 1833. Bulletin, p. LXXVI).

Des larves de *Callidium* après avoir percé le bois de la couverture d'un toit avaient rencontré une plaque de plomb qu'elles avaient rongée; elles s'étaient logées dans le métal, de même qu'elles le font ordinairement à l'intérieur du bois.

2. Emy (F.). — *Toitures de plomb percées par des larves de Bostrychus* (Ann. de la Société entomol. de France. 1833. T. II. Bulletin, p. LXXVI).

Affirme avoir vu à la Rochelle, des parties entières de toitures en plomb, non seulement rongées, mais entièrement percées par des larves de *Bostrichus.*

3. Westwood (J.-O.). — *An introduction to the modern Classification of Insects* (London. 1839. Vol. I, p. 366).

Indique, d'après Stephens, que les larves du *Callidium* (*Hylotrupes*) *bajulum* Fab. sont très nuisibles aux solives des maisons qu'elles perforent dans toutes les directions malgré les lames de plomb qui les recouvrent; il ajoute que les lames elles-mêmes sont percées de nombreux trous circulaires.

4. Brême (Marquis de). — *Cartouches perforées par des larves d'Insectes* (Ann. de la Soc. entomol. de France. 2ᵉ sér. T. II, 1844. Bulletin, p. XX).

Les balles de plomb qui occupent l'extrémité des cartouches avaient été rongées à une profondeur de quatre à cinq millimètres. Ces cartouches qui provenaient de l'arsenal de Turin, étaient conservées dans des barils en bois de mélèze. Comme il fut impossible de retrouver la moindre trace, ni des larves, ni des insectes parfaits, l'insecte qui avait perforé si profondément les cartouches ne put être déterminé.

Au cours de la discussion qui suivit la lecture de cette notice, le colonel Goureau émit l'avis que les cavités ne sont creusées dans le plomb par les larves que dans le but de s'assurer une retraite pour leurs métamorphoses; M. Desmarest (nᵒˢ 5, 6 et 7) ne partage pas cette opinion; pour lui, les insectes n'attaquent le plomb que, lorsque après avoir rongé le bois, ils se trouvent en contact avec lui, et qu'ils se voient forcés, en quelque sorte, de le détruire pour s'ouvrir un passage.

5. Desmarest (E.). — *Notice sur les clichés typographiques percés par des Insectes et sur des lames de plomb percées par des Cétoines* (Ann. de la Soc. entomol. de France. 1844. 2ᵉ sér. T. II, p. XXIV-XXVI; XXXII-XXXIII, et 1851. 2ᵉ sér. T. IX. Bull., p. XVI).

Il s'agit de clichés typographiques envoyés au Muséum de Paris par M. Du Boys, pharmacien à Limoges; ces clichés typographiques et les insectes trouvés dans leur intérieur avaient déjà été communiqués à la Société royale d'Agriculture de Limoges dans sa séance du 4 mars 1843.

6. Id. — *Notice sur quelques perforations faites par des Insectes dans des plaques métalliques* (Revue zoologique de Guérin-Méneville. Paris. 1844. T. VII, p. 90-97).

M. Desmarest donne de nombreux détails sur les insectes indiqués dans la Notice précédente. Dans l'un des cas, l'insecte a creusé un trou régulièrement arrondi d'un diamètre d'environ 4 millim. et de près de 14 millim. de profondeur, intéressant quatre plaques d'alliage typographique; les deux Coléoptères trouvés morts à l'intérieur des trous étaient deux *Apate capucina* L. adultes.

7. Id. — *Note sur des matières métalliques et sur certaines pierres perforées par des Insectes* (Ann. de la Soc. entomol. de France. 1857. 4e sér. T. V. Bull., p. CI-CII).

Ici, M. Desmarest, après avoir rappelé les faits mentionnés dans les Notices précédentes, signale qu'il a vu, à la Glacière, dans une usine de noir animal, un mur construit en calcaire grossier, dont les moellons étaient percés assez profondément par les larves du *Dermestes vulpinus* Fab.

Une expérience de vérification faite par M. Du Boys à l'aide de *Callidium sanguineum* adulte enfermé dans un creuset en plomb, montra qu'il suffit de quelques jours à l'insecte pour se libérer.

8. Piccioni (J.). — *Note sur le Cetonia cardui* Dej. (Ann. de la Soc. entomol. de France. 1844. 2e sér. T. II. Bull., p. XXXII).

En Corse, d'après l'auteur de cette Notice, des *Cetonia cardui* auraient agrandi des trous percés dans des lames de plomb, afin de pénétrer dans des ruches pour manger la cire et le miel des abeilles.

9. Vaillant (Maréchal). — *Communication sur les balles de plomb perforées par un Insecte (Sirex juvencus)* (C. R. de l'Acad. des Sciences. Paris. 1857. T. XLV, p. 361).

10. Saulcy (F. de). — *Les Insectes qui perforent les balles de plomb* (Courrier de Paris, 2 octobre 1857).

11. Coulon (L.). — *Plaques en plomb percées par les larves d'un Insecte* (Bull. de la Soc. des Sciences naturelles de Neufchâtel. 1882, p. 420).

12. Duméril (A.-M.). — *Recherches historiques sur les espèces d'insectes qui rongent et perforent le plomb* (Comptes rendus de l'Académie des Sciences. 1857. T. XLV, p. 361-367. — Revue et Magas. de Zool. 2e sér. T. IX, p. 417-419. — Ann. de la Soc. entom. de France. 3e sér. 1858, T. VI. Bull., p. CXLVII).

En réponse à une note de M. Motschulski, insérée dans les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* du 25 mars 1858, M. Duméril exprime l'avis que ce ne sont pas les larves du *Sirex juvencus* qui ont percé les balles de plomb, mais bien les insectes parfaits.

C. Houlbert.

Note sur deux Insectes parasites des Cultures en Algérie

Par Jacques SURCOUF,

Chef des Travaux de Zoologie au Laboratoire colonial du Muséum de Paris.

La sécheresse constante qui s'est manifestée en Algérie durant le printemps et l'été 1912 a amené, comme conséquences fâcheuses, un abaissement dans le rendement des céréales et



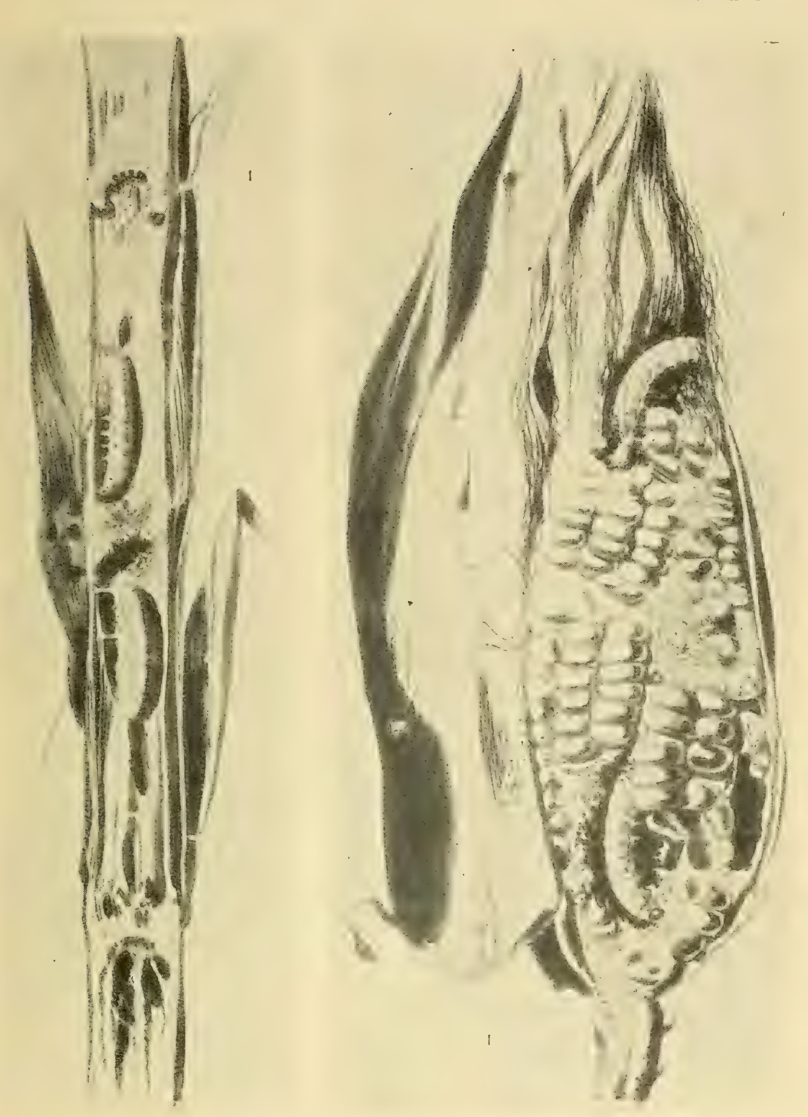
FIG. 1. — Evolution de *Sesamia nonagrioides* Lef.
a, papillon adulte; *b*, chenille vue de profil; *c*, chenille vue en dessous; *d*, chrysalide. (D'après l'*Algérie agricole*.)

des vignes; pour ces dernières, le fort degré alcoolique a compensé partiellement la diminution de production. De plus, certains insectes parasites, dont les ravages semblaient être décroissants, se sont à nouveau manifestés.

C'est ainsi que, dans les environs d'Alger, au domaine du Rocher-Blanc, situé près du Corso, au bord de la mer, les maïs ont été en partie détruits par une noctuelle : *Sesamia nonagrioides* Lefèvre (FIG. 1), dont M. Kunckel d'Herculais avait fait, en 1897, une remarquable étude (*Les Sésamies en Algérie*, par M. Kunckel d'Herculais, Alger, Imprimerie Orientale, 1897).

Les chenilles, presque incolores, vivent à l'intérieur des spathes ou feuilles membraneuses qui enveloppent l'épi et dévorent celui-ci. A défaut de maïs, les chenilles s'attaquent au millet, au sorgho et même aux roseaux.

En outre, les orangers du Rocher-Blanc ont été, cette année, parasités par *Ceratitis capitata* Wiedemann, que nous ne connaissions pas dans cette région et dont les ravages ont été trop bien étudiés pour que nous insistions. Nous en avions reçu récemment un spécimen provenant de Mogador (Maroc), et qui nous avait été adressé par M. M. de la Escalera.



Epi et tige de Maïs attaqués par les Chenilles de *Sesamia nonagrioides* Lefèvre.
(Extr. de l'*Algérie agricole.*)

" LES VIEUX AUTEURS "

HISTOIRE GÉNÉRALE DES INSECTES (*Suite*) (1)

Par Jean SWAMMERDAM.

Apres, suivent les (e) *araignes d'eau volantes*. Nous en gardons trois sortes avec une *nymphe*. La vitesse, avec laquelle ces animaux se meuvent sur l'eau, merite fort que l'on les considére. Ils portent dans leur bouche un aiguillon de même que les punaizes. Nous en pouvons encore montrer une sorte, dont le corps est extremmement tendre, et d'une figure fort étrange.

l'On y peut encore comprendre le (f) *scorpion d'eau* qui porte aussi son aiguillon dans sa bouche. Nous en gardons de deux sortes, dont la plus grande nous est décrite par *Aldrovandus* sous le nom (g) *d'Araigne d'eau*, et dont la plus petite, qui garde le nom de scorpion d'eau, se trouve dans le livre de *Mouset*.

Nous pouvons mettre encore dans le même rang les moûches d'eau; elles portent leur aiguillons dans leur bouche aussibien que les autres insectes aquatiques, et c'est avec cet aiguillon qu'elles se déffendent lorsque l'on les veut prendre. Nous voyons qu'*Aldrovandus* nous les a décrites sous le nom (a)d'Abeilles *anphibies* : c'est à dire des abeilles, qui vivent indifféremment sur la terre et sur l'eau. Et Jonston les nomme (b) *Abeilles sauvages*.

Or puisque ces petits animaux, dont nous avons parlé, ont

---

(1) Voir *Insecta*, 14, p. 23.

(e) *Tipula aquat.*

(f) *Scorpius aquat.*

(g) *Tipula aquat. Aldrov.*

(a) *Apres anphibia.*

(b) *Apres fera.*

des ailes, et qu'il y en a une partie d'entreux qui vole de jour, et l'autre qui vole pendant la nuit, il est tres facile par là de comprendre comment ils s'engendrent si tôt dans les lieux ou les eaux s'assemblent. C'est pourquoi durant l'été nous les voyons fourmiller dans les lieux ou il y a tant soit peu d'eau. Mais nous traiterons de cela plus amplement, quand il en sera temps.

Enfin nous y comprenons un'espéce de mouche d'eau, que l'on nomme en grec [c] *ephemera ou hemerobius*, et en latin *diaria;* c'est à dire un animal qui ne dure ou qui ne vit qu'un jour. Nous en avons des œufs qui ressemblent assez a ceux des poissons : et nous pouvons montrer non-seulement le mâle et la femelle de cet animal, mais même nous le pouvons faire voir, lorsqu'il n'est encore qu'un simple ver, oubien lorsque ce ver a déja pris le forme de [d] *nymphe :* dans lequel état nous voyons de quelle maniere ses ailes sont pliées ensemble et resserrées dans leurs boutons : or nous les trouvons tout autrement disposées que dans les autres animaux; comme nous ferons voir dans nos expériences particuliéres à la gloire et à la loüange du Createur. C'est la que l'on verra les raisons de la situation et de la disposition étrange de ces ailes : cequi, je m'assûre, ne déplaira pas aux curieux.

Nous pouvons encore disposer ces animaux d'une telle maniere que nous y faisons remarquer sans peine comment ils dépoüillent leur corps de cette peau delicate, dont il étoit revêtu : Cequi est non seulement digne d'admiration, mais que l'on ne peut même exprimer que tres difficilement. Car d'une partie de cette peau on les voit sortir à peupres comme un pied que l'on tire hors d'un soulier : et ils se dépoüillent de l'autre tout de même que lorsqu'on se dégante en tournant ses gants à l'envers. C'est ceque nous ferons voir quand nous viendrons à parler des merveilles du païsbas et que nous ferons

---

(c) *Ephemera, hemerobius ou diaria.*
(d) *Nympha.*

une description exacte du changement étrange et subit de cet animal : Cequi nous doit obliger à faire sans cesse reflexion sur l'ordre et la sagesse inconcevable de la nature. Cependant nous trouvons étrange que le Sieur *Augerius Clutius* ait osé avancer que cet animal provient d'une [a] *nymphe dorée*, et qu'il nous l'ait dépeint tout autrement qu'il n'est en effet. Nous trouvons aussi que ses figures, que l'on voit apres celles de *Goudart*, ont été tracées par quelqu'un dont la mémoire n'est pas fort heureuse; comm'il paroit par la comparaison, que nous en faisons avec les animaux mêmes, que le docte *André Colvius* nous a envoyez de Dordrecht.

Nous en gardons une sorte, que l'on trouve en france et ailleurs, laquelle nous pouvons prendre pour la plus petite. Un jour en voyageant nous fîmes voir les changemens étranges de cet animal à Monsieur *Thevenot*, qui a extremmement favorisé nos travaux et nos occupations.

Or avant que de finir nous mettrons encore dans le même rang une sorte d'insectes, que l'on appelle vulgairement perç'oreille. Nous en gardons une avec les ailes étenduës, et une autre qui n'est encore qu'un *ver* sous la forme de *Nymphe*.

Enfin nous comprenons sous cette seconde espéce de changemens tous les insectes qui sortent de leurs œufs en forme de vers, et qui prennent apres la [a] forme de *nymphe*, ainsi de suite. Mais nous ne pouvons pas assez nous étonner deceque cette sorte de changemens n'a jamais été remarquée par personne. Et lorsque nous examinons ceci avec soin, et que nous considerons combien peu de chose on à écrit de ces petits animaux, nous sommes obligez de dire à la confusion des philosophes, qu'ils ont éte totalement ignorans dans cette matiére. Car à dire la verité, nous ne trouvons dans leurs livres rien autre chose que les noms de ces animaux; tout le reste n'étant que des fictions de leur cerveau. Nous en exceptons pourtant

---

(a) *Chrysalis ou Aurelia.*

(a) *Nympha vermulicis.*

le sieur *Godart*, qui nous a fidellement représenté le changement des *Chenilles*. Et Monsieur Redi, qui à prouvé tres solidement qu'aucun animal ne s'engendre de Corruption : nous ôterons aussi de ce nombre quelques Messieurs Anglois qui sont assez exacts.

De la Troiziéme espéce des changemens naturels, c'est à dire de l'accroissement lent et presquinsensibile des membres des insectes.

Nous avons déja parlé de la prémiére et de la seconde espéce des changemens. Nous allons traiter à present de la troiziéme : mais avant que de commencer, nous dirons quelque chose de cet autre changement qui la précéde.

Or parceque ce changement est plus obscur que le prémier, et plus difficile à comprendre que le second; nous le comparerons avec tous les deux, afin de le rendre plus clair et plus intelligible, et de montrer par là en quoy ils conviennent et en quoy ils différent les uns des autres. La prémiére espéce des changemens consiste en ceque l'animal, qui provient d'un principe invisible, quoyque reelement existant, croît peu à peu dans le corps de la mere, d'ou étant sorti il se renferme dans une peau, dans laquelle il demeure jusqu'a ce qu'il ait acquis assez de force pour la rompre et pour en sortir. La seconde espéce est beaucoup moins parfaite : car quoy que l'animal croisse comme dans la prémiere éspéce des changemens, et qu'il vienne d'un œuf tout de même; il n'en sort pourtant qu'imparfait tant dans ses ailes, que dans quelques uns de ses autres membres : et pour devenir tout parfait, il est obligé de chercher sa nourriture dehors. Or c'est par le moïen de cette nourriture que ses membres croissent et s'entendent; de même que nous voyons les fleurs pousser et sortir peu à peu hors de leurs boutons.

Mais il arrive tout le contraire aux animaux, qui sont compris sous la troiziém'espéce des changemens. Car quoiqu'ils croissent de la même maniére que les autres; ils sortent pour-

tant de leurs œufs encore plus imparfaits, que les seconds : y en ayant même plusieurs, dans lesquels on ne remarque point de pieds. Mais de plus nous voyons que leurs membres imparfaits croissent sous la peau d'une maniére tout à fait obscure et confuse tellementque, au lieu que dans la premiére sorte de changemens, l'animal sort tout parfait hors de l'œuf, et que dans la seconde, il croît apres être sorti de sa membrane, au contraire dans la troiziéme espéce l'animal croit sous sa membrane d'une maniére tres difficile à remarquer, si ce n'est lorsqu'il est sur le point de renouveller sa peau.

Les animaux de la prémiere espéce ne souffrent aucun changement depuisqu'ils sont sortis de leurs œufs : Et ceux de la seconde prennent la forme d'une seconde *nymphe* sous laquelle ils croissent avec le temps; sans pourtant perdre leur mouvement; car on les voit courir, sauter, et prendre de la nourriture.

Mais il n'en est pas de même de ceux qui sont compris sous la troiziéme espéce des changemens. Car prémiérement ils sortent imparfaits de leurs œufs ou de leurs prémieres *nymphes :* Et lorsque leurs membres sont devenus plus grands, et qu'ils commencent à pousser comme une fleur tendre dans son bouton : ils crevent enfin la peau qui les environnoit : Et l'animal perd tout à fait son mouvement pour la seconde fois : il n'y a que sa queüe qui en conserve quelque peu. Cette queüe n'est point enflée d'aucune humidité, et elle ne souffre aucun autre changement, si ce n'est qu'elle se depoüille de la peau dont elle étoit revêtuë.

Ces animaux de la troiziéme espéce étant sortis de leurs œufs sont encore non seulement imparfaits dans divers membres, mais il y en à même plusieurs qui n'en ont point du tout et qui ne leur viennent que lorsqu'ils ont pris la forme de *nymphe*, s'ous la peau de laquelle ils croissent peu à peu et deviennent plus parfaits : tellement que leurs jambes, leurs ailes, leurs cornes et le reste de leurs membres croissent avec eux : ce qui

se fait comme par un [a] addition de parties qui naissent insensiblement les unes apres les autres. Et ces membres ayans atteint leur juste grandeur font élever la peau tout visiblement, comme s'il y avoit dessous quelque bosse qui la soûlevât. Or c'est dans cette élevation de la peau que nous pouvons discerner clairement tous les membres, qui sont situez, d'une maniere fort étrange, et qui approche assez de celle, dont les fleurs, qui bourgeonnent sont disposées dans leurs boutons. Enfin la peau s'étant crévée, tous les membres se presentent à nos yeux d'une maniére fort claire et fort distincte; Et les rideaux, pour ainsi dire, étant tirez, tout les obstacles qui bornoient nôtre vüe et qui ont fait tomber dans l'erreur tous les philosophes sans exception, sont entiérement levez : tellement que nous pouvons même montrer tres facilement les membres de l'animal, lorsqu'il est encore dans sa peau, comme nous avons fait en presence de Messieurs *Thevenot* et *Magalotti*, qui pourroient encore tous deux confirmer ceque nous avançons.

Lorsque l'animal souffre ce changement, nous lui donnons le nom de [a] *nymphe c'est à dire nouvelle mariée :* suivant en cela Aristote, Pline et plusieurs autres : car l'animal ayant atteint pour lors sa perfection, et étant comm'en âge de se marier se presente à nous comme paré de tres beaux ornemens et d'habits de nopces : Et il n'a pas plûtôt passé l'age d'enfance, (je veux dire l'etat de *ver* ou de *chenille*) qu'il va trouver incontinent sa chere moitié sur la verdure ou parmi les fleurs de la campagne.

Or cette troiziéme sorte de changemens consiste en ce que le ver ayant quitté la premiere forme de nymphe, qu'il avoit dans son œuf, lors qu'il y étoit renfermé sans aliment, vient à croitre peu à peu dans ses membres par le moïen de la nourriture qu'il trouve de hors : jusqu'a ce qu'en fin s'étant dépouillé de la peau dont il étoit revêtu, il vienne ensuite à prendre la forme

(a) *Epigenesis.*
(a) *Nympha.*

d'une seconde nymphe, *et à nous faire paroître fort distinctement tous ses membres parfaits. Mais il perd alors son mouvement de même que la prémiere fois, lors qu'il étoit renfermé dans son œuf : Et il ne recommence à se mouvoir, que quelques jours apres, quant toutes les humiditez superfluës se sont dissipées par transpiration.*

Sibien que ces animaux se trouvent deux fois sous la forme de *nymphe* prémiérement dans leur œuf qui est leur prémiére *nymphe;* et derechef encore dans le second changement, qui est la seconde *nymphe.* Il y a pourtant cette différence que dans leur prémiére *nymphe* leurs membres ne nous paroissent que fort confusément et bien plus obscurs que dans la seconde (dequoi nous rendrons raison ci apres) : et qui plus est avant que d'avoir pris la forme d'œuf ou de prémiére *nymphe :* ils n'ont aucun mouvement perceptible et leurs membres croissent de la même maniére que les semences des plantes ou des animaux. Mais avantque d'être parvenu à la grandeur d'une seconde *nymphe,* on les voit non seulement se remuer et changer de place; mais même leur accroissement est entierement conforme à celui des autres, qui se meuvent localement, et qui prennent leur aliment par la bouche.

Si lon considére ceque nous avons dit, on verra tres clairement la difference du prémier changement, que nous appellons un œuf, et celle du second, à qui nous donnons le nom de *nymphe :* Et le premier et le second de ces changemens ne sont autre chose qu'un accroissement des membres, qui se fait à la verité d'une maniere differente. C'est à quoi nous prions sérieusement le lecteur de prendre bien garde, à cause de la grande utilité qui en reviendra c'est par là que nous détruisons jusques à la racine cette transformation chimerique, dont tout le monde est abusé, et que nous renversons entiérement cette prétenduë generation accidentelle des animaux.

L'une de ces *nymphes* nous représentant bien plus distinctement les parties de l'animal, que l'autre (comme Aristote même a remarqué sans sçavoir cequ'il disoit) cela nous oblige

à les diviser en deux : et de donner à la prémiere le nom de [a] *nymphe dorée*, et à l'autre simplement le nom de *nymphe*. Et quoique ce nom de *nymphe dorée* ne convienne pas tout à fait bien à la chose qu'il désigne, nous ne laisserons pas neantmoins de nous en servir, afin de suivre l'usage, dont ce mot est autorisé. Car nôtre dessein n'est pas de proposer ici quelque chose d'obscur et de nouveau : mais seulement d'employer nos soins pour decouvrir la verité et pour l'exposer simple et dans sa beauté naturelle. Sibienque nous ne voulons rien faire accroire à personne, que ce qu'il pourra remarquer lui même en travaillant comme nous avec application.

Dénombrement des animaux, qui sont compris sous la troiziéme espéce des changens naturels.

Entre les animaux, qui sont compris sous la troiziéme espéce des changemens (laquelle nous avons déja dit être encore de deux sortes) et qui apres avoir crevé la peau qui les environnoit, viennent à prendre la forme d'une *nymphe* qui nous représente distinctement toutes les parties de l'animal, nous mettrons prémiérement les *abeilles :* nous en gardons le [a] *Roi*, qui est la femelle, et les [b] *bourdons*, qui sont les mâles, avec les [c] abeilles qui font le miel dans lesquelles nous n'avons pû découvrir aucunes parties d'ou nous puissions conclurre qu'elles soient mâles ou femelles : mais au contraire dans les *Rois*, qui sont les [d] bourdons, et dans la *Reine* (a qui on donne mal à propos le nom de *Roi*) les parties, qui servent à la generation sont tres perceptibles. Et même chez l'incomparable Anatomiste *Jan de Hoorn* professeur en Anatomie et en Chirurgie nous avons vû les œufs des *abeilles* dans la femelle,

(a) *Chrysalis ou Aurelia.*
(a) *Rex.*
(b) *Fuci.*
(c) *Apes operariæ.*
(d) *Fuci.*

que l'on nomme d'ordinaire le *Roy*. Nous avons encore découvert la même chose chez *W. de Hoorn* Docteur en Médecine, qui nous a donne libre accez à ses ruches pour favoriser nos expériences.

Nous avons encore chez nous les (e) *nymphes* tant du *Roy* et de la *Reine* que des abeilles, qui font le miel. Nous gardons aussi le tissu, dont elles sont envelopées, qui est ourdi deméme que celui des vers à soye. Nous pouvons encore montrer les (a) *rayons* de miel, ou l'on voit les appartemens du *Roy*, de la *Reine* et des autres (b) *abeilles* : de plus nous avons l'aiguillon de celui que l'on nomme *Roy*, et l'aiguillon des abeilles ordinaires, que nous voyons avoir trois doubles; et nous pouvons encore faire voir les testicules du *Roy* avec sa verge.

Ceque nous trouvons aussi de remarquable dans les *abeilles* aussibienque dans les autres Insectes, sont les poumons, que nous y découvrons si sensiblement; et qui sont composez de deux petites vessies de même que dans les autres animaux. Car nous voyons dans les animaux qui ont du sang, que lorsqu'on a exprimé de leurs poumons toute l'humidité qui y étoit renfermée, il ne reste plus rien qu'un tissu de petites vessies, comme le Celebre *Malpigius* a découvert lui même. Et nous pourrions encore dire la même chose, des autres visceres, si ce n'est que leur peaux et leurs membranes sont traversées de veines et d'arteres, qui sont fermées, mais que la nature ouvre quelquefois par une operation inconcevable.

Il est certain aussi que les autres entrailles des *abeilles* sont faites et disposées d'une maniére admirable. Mais nous n'en dirons rien ici; à cause, que nous avons resolu à la prémiére occasion de faire tout exprês un traité des *abeilles*, dans lequel nous ferons la description des œufs et des vers dont elles se forment : apres quoi nous ferons voir, entr'une infinite de

(e) *Nymphæ.*
(a) *Eavi.*
(b) *Apes operariæ.*

curiositez, la maniere admirable dont elles se changent et se nourrissent : qui plus est nous avons fait dessein de ne parler ici des insectes qu'en general ; Et le temps même que nous nous sommes prescrit pour mettre cet ouvrage jour, est tellement raccourci, que nous sommes obligez de n'écrire qu'en abrégé. Mais pour revenir aux abeilles, nous disons qu'en considerant leur maniére de vivre et leur gouvernement étrange (qui ne consiste que dans un amour mutuel sans qu'elles ayent la moindre supériorité les unes sur les autres) nous nous sentons obligez d'avoüer que la nature a renfermé dans ces petits animaux des merveilles inexprimables; mais que nous ne laissons pourtant pas de découvrir, lorsque nous nous appliquons sérieusement à rechercher leur nature et leur constitution naturelle. Car il est constant que la recherche que l'on fait avec soin des mystères de la nature est la seule clef, qui nous en peut ouvrir la porte.

Ensuite nous avons une espéce *d'abeilles*, que l'on trouve d'ordinaire dans les bois dans les jardins ou dans la compagne; et que l'on nomme pour ce sujet [a] *abeilles sauvages*. Nous en pouvons montrer de six sortes, entre lesquelles il y en a dont les cornes sont fort longues; d'autres dont le corps est velu; et d'autres, qui ressemblent assez bien aux guêpes.

Nous pouvons encore mettre dans le même rang les abeilles, qu'*Aldrovandus* nomme [b] *Abeilles Sauvages*, et à qui *Mouset* donne le nom [c] *d'abeillès solitaires*. Nous en gardons la [d] *nymphe*, le *ver* avec son envelope, et *l'abeille* même qui s'en est formée. Nous pouvons aussi faire voir leurs nids qui sont faits de gravier, de sable et d'argile; et dans lesquels nous avons trouvé une guêpe fort extraordinaire, et un *Escarbot* avec le *ver*, dont il provient; et ce *ver* au bout d'un an a pris la forme de cet *escarbot;* vivant toujours pendant ce temps là

(a) *Apes feræ.*
(b) *Apes sylv.*
(c) *Vespa solitaria.*
(d) *Nympha.*

parmi le gravier et l'argile. Mais nous ne pouvons point assûrer sur nos expériences, duquel de ces trois animaux les nids, dont nous parlons, sont bâtis. On les trouve d'ordinaire en France dans les vieilles murailles, ou dans celle qui tombent en ruine.

Nous y pourrions aussi comprendre ces abeilles, à qui *Goudart* donne le nom d'abeilles privées ou domestiques : Mais perceque ce sont de veritables mouches, et qu'elles appartiennent à notre quatriéme espéce de changemens, nous en parlerons en son lieu.

Apres suivent les guépes, dont nous gardons sept sortes, avec leurs petites loges et les *nymphes*, dont elles se forment.

Nous y pouvons encore ajoûter les [a] guépes bâtardes, qui proviennent ordinairement d'une [b] *nymphe dorée*, que l'on dit n'être que de la corruption nous en gardons de vingt sortes : Et le Sieur *Hoefnagel* nous en a dépeint de vingt et quatre. Nous trouvons aussi que Monsieur *Goudart* nous a fait la description de quelques unes. Nous avons raison de mettre ces espéces de mouches sous la quatriéme sorte des changemens, comme nous ferons voir dans la suite.

Parmi ces guépes bâtardes nous en trouvons une sorte, que nous pouvons encore faire voir, à qui *Mouset* donne le nom de [c] *guépe ou de mouche à trois queües*. Nous en avons de quatre sortes. Nous en gardons aussi deux sortes de celles, que le même *Mouset* nomme [d] *guépe* ou *moûché à une queüe;* nous pouvons encore montrer le *ver* et la [e] *nymphe*, dont ces animaux se forment, aussibienque la [f] *nymphe dorée*, dont on dit qu'ils s'engendrent comme d'une matiére putréfiée. Nous pouvons aussi faire voir d'autres sortes de cés guépes bâtardes, qui sont tout à fait rares et extraordinaires; et dont nous parlerons peut être dans nos expériences particulieres.

(a) *Nymphe.*
(b) *Pseudospheca.*
(c) *Chrysalis in Aurelia.*
(d) *Musea triseta.*
(e) *Musea uniseta.*
(f) *Nympha.*

Nous comprenons aussi sous la troiziéme espéce des changemens une sorte de guépes, à qui *Goudart* donne le nom de *gloutonne* ou de *dévorante;* mais que l'on pourroit plûtot nommer en flamand, (g) *Spinnedooder :* c'est à dire, une guêpe qui tuë les araignes, car elles les tuë en effet. Cette espéce de quêpe à quelque conformité avec ces mouches que l'on nomme en flamand (a) *Wolfolieg* c'est à dire une *mouche qui tient du naturel des loups :* Mais elle devore sa proïe avec ses dents, au lieu que l'autre la perce avec son aiguillon.

Nous mettons encore dans le même rang ces quépes, qui gâtent les raisins, et qui sont effectivement une espèce de quépes bâtardes : mais nous remarquons qu'elles cherchent leur aliment d'une maniére fort différente, et que lorsqu'une sort de nourriture leur manque, elle se contentent d'un'autre.

Apres suivent les (b) *frêlons,* dont nous gardons de deux sortes, avec l'envelope ou la toile, dont leurs *vers* sont environnez : nous pouvons encore montrer les *nymphes* dont ils proviennent avec les trous ou les appartemens, ou ils les logent : ces animaux sont si gourmands, que lors même qu'ils sont coupez en deux, ils ne laissent pas pour cela de manger : et si l'aliment, qu'ils prennent est humide, on le voit incontinent sortir par la playe en forme de rozée, comme nous avons éprouvé plusieurs fois, en leur donnant un peu de miel.

Nous avons encore un (c) *espece de bourdons,* dont nous pouvons montrer de huit sortes. Le Sieur *Hoefnagel* nous en represente de cinq sortes dans ses figures : Et *Goudart* nous à donné la description des *vers* dont ils se forment.

Nous mettons aussi dans le même rang les (d) moucherons, qui s'engendrent dans l'eau d'un œuf fort petit, que la mere

---

(g) *Chrysalis ou Aurelia.*

(h) *Vespaichneumon.*

(a) *Musca lupus.*

(b) *Crabones.*

(c) *Bombylius.*

(d) *Culex.*

TAB. II

A C

B

D

y cache, lorsqu'elle vient à jetter ses œufs ou sa sémence : se sçavant Monsieur *Duissaux* ministre dans l'eglize reformée de saumur est le prémier, qui nous a fait sçavoir que la generation de ces petits animaux se fait dans l'eau : mais ayans en suite trouvé les *vers*, dont ils se forment; nous avons reconnu incontinent, que c'étoient les mêmes, que nous voyons dépeints en grand dans les figures admirables de Monsieur *Hook* : quoique cependant il n'ait pas fait une description assez exacte de leur queüe, et qu'il nous ait représenté la *nymphe* de ces animaux un peu autre qu'elle n'est en effet. Mais il pourroit bien être qu'il auroit rencontré la *nymphe* de quelqu'autr'espéce de moucherons (car nous en trouvons de plusieurs sortes) et que cela lui auroit donné occasion de se méprendre. Pour cequi regarde les découvertes que nous avons faites dans les moucherons; nous les exposerons, quand nous viendrons à parler de nos expériences particuliéres : Et cependant nous nous attacherons à l'explication de nos figures, dans lesquelles nous avons peint un ou deux moucherons avec les *vers* et les *nymphes* dont ils se forment, et que l'on y voit représentées tant au naturel qu'en grand.

Le *ver* dont les moucherons s'engendrent, et que nous trouvons peint au vif dans nos [a] figures à la lettre A, est le même que nous voyons representé en grand à la lettre B. Nous peignons ce ver sur le ventre, et nous faisons voir en même temps la maniére, dont il se tient sur la superficie de l'eau.

Mais afin de mieux expremier aux lecteurs, ceque nous voulons faire entrendre par nos figures; nous diviserons ce *ver* en plusieurs parties, asçavoir en tête, en poitrine et en ventre ou en queüe, et nous ferons une description des membres particuliers que nous y avons dépeints.

Premiérement dans la tête, qui penche en bas, nous faisons voir les yeux, la bouche et les [b] cornes : pourcequi est des

---

(a) *Tab.* II.

(b) *Antennæ.*

yeux, ils sont noirs, et nous les dépeignons tout unis, à cause que nous remarquons qu'ils ne sont pas disposez comme des grains de raisin, ni entrelacez ensemble. Nous ne reprensentons rien dans les cornes que la maniére dont elles se courbent, et les poils dont elles sons couvertes. Pourcequi regarde la bouche, nous representons en quelque sept façon de quelle maniére elle souvre, et outre cela encore petites parties qui en dépendent, dont il y en a trois situées de chaque côte et une au milieu. Nous voyons encore que le milieu de ces parties, qui sont de couleur brune, touche à la poitrine, ayant à peu pres la figure de l'ongle des doigts ou des écailles des poissons : il est aussi de couleur brune, hormis dans le milieu ou il paroît plus blanc, à l'extrémité de cette partie nous en trouvons encore deux autres petites de figure triangulaire, qui sont veluës en dedans, et aubout desquelles nous en découvrons deux, qui à leur origine semblent être d'une substance comme de la corne, mais dont les extrémitez nous paroissent comme des cheveux. Ensuite nous voyons deux autres parties, qui sont plus grosses et plus veluës que les autres : le devant de la bouche est couvert de poils, qui sont d'une même longueur, et également éloignez les uns des autres : quand nous parlerons de nos expériences particuliéres nous ferons voir l'usage de toutes ces parties.

Pourcequi regarde la poitrine, nous y remarquons quelque separations, qui sont causées par les membres; qui croissent et poussent au de hors : c'est pourquoi aussi nous pouvons faire voir dans ce *ver* même, les membres du moucheron qui s'en doit former. Nous y montrons encore quelques petites taches noires, avec la maniere dont elle est couverte de poils qui paroissent comme de la soye de pourceau.

Le ventre se divise en huit anneaux ou petits cercles; mais si l'on y veut comprendre l'extrémite de la queüe, qui est veluë, et cette partie, qui semble s'élever hors de léau, on en trouvera bien dix.

Dans l'extrémité de cette partie, qui sort hors du ventre ou de la queüe, et que nous representons sur la superficie de l'eau,

nous faisons voir quelques petites taches noires et de petites fosses, avec encore deux ou trois poils. Or quoique ces petites parties de la queüe Enfoncent souvent dans l'eau, elles n'en sont pourtant jamaïs humectées. C'est pourquoi lorsque cet animal veut reposer, il semet aussitôt sur la surface de l'eau à la quelle il demeure comme pendu par sa queüe, qui reste toujours séche; et son corps s'enfonçant tant soit peu fait un'espéce de fosse que l'eau ne peut remplir : sibienque par le moïen de sa queüe il flotte sur l'eau a peupres de même qu'une aiguille que l'on fait passer au travers d'un morceau de liége. Environ l'extrémité de cette queüe nous faisons voir comme de petites vessies, dans lesquelles il n'y a que de l'air que cet animal peut faire sortir par son corps : Et nous avons remarqué fort-souvent que, lorsqu'il veut respirer, il semble élever sa tête audessus de l'eau afin d'attirer de l'air. Mais ceque nous trouvons encore ici de fort curieux; c'est que s'il arrive que cette queüe vienne en quelque façon à perdre sa sécheresse, et qu'elle ne puisse soûtenir le reste du corps de l'animal, il la prend aussitôt dans sa bouche et lui rend la même vertu qu'ell'avoit auparavant; Et il fait cela de la même maniere que les oiseaux de riviere, qui, pour mieux se défendre contre l'humidité de l'eau, font passer leurs plumes dans leurs bec, et les oignent, pour ainsi dire, d'une matiére oleagineuse et gluonte, qu'ils ont pour cet effet exprimée de la glandule du croupion.

Nous trouvons de plus que cet animal est transparent et qu'au dedans de sa queüe il y a comme deux veines, que nous voyons venir de la poitrine et que nous croïons servir de vehicule à lair dont nous avons parlé. Nous faisons voir encore dans cette queüe quelques poils, comme de la soye de pourceau; et un peu plus bas ou plus haut (selonque l'on le veut prendre) nous montrons d'autres petits poils plus courts, et qui sont disposez en rang. Or cette queüe n'est pas proprement de l'essence du ver, mais il semble seulement qu'elle lui ait été donnée pour sa commodité, car lorsqu'il veut reposer c'est par

son moïen qu'il se soutient sur la superficie de l'eau, et qu'il y demeure comme suspendu. Et une preuve suffisante que cette queüe ne lui est pas absolument necessaire, c'est que d'abord qu'il s'est depoüillé de sa peau, et qu'il a pris la forme de [a] *nymphe*, il la perd pour toujours.

Or pourcequi regarde l'autre partie de la queüe, dont l'extrémité est couverte de poils; nous representons tout au bout quelques petites partites de matiére qui tombent dans l'eau, et qui ne sont autre chose, que les excrémens des intestins : Car les intestins s'étendent entre les veines jusques au lieu, ou la seconde queüe commence : Et ceque je trouve ici d'admirable dans cet animal, c'est que nous pouvons non seulement remarquer le mouvement de ses entrailles, mais que même nous y appercevons la maniére dont les excremens passent au travers de ses intestins : ainsi que l'incomparable Mons[r] *Hooke* nous a découvert le prémier.

Ensuite nous faisons voir ces huit anneaux dont le ventre est composé, et dont quelques uns ont quatre poils, et les autres trois. Audedans de ces anneaux, qui sont proprement le ventre même, nous découvrons un petit intestin, qui prend son cours entre les veines, dont nous avons parlé, et qui nous paroît tantôt noir, tantôt blanc, et quelquefois aussi comme s'il étoit divisé par boutons. Or cela vient sans doute des diverses couleurs des excremens et de la maniére dont ils sont situez dans cet intestin.

Deplus nous representons en petit à la [b] figure C le même ver comme ayant pris la forme de nymphe. Et nous le dépeignons ensuite en grand à la lettre D. Or nous découvrons aussi dans cette [a] *nymphe*, la tête, la poitrine et le ventre, dans lesquelles parties nous faisons encore voir d'autres comme l'œil, l'aiguillon, les cornes, les ailes et les jambes.

La tête que nous avons representée dans le ver comme

(a) *Nymphæ.*
(b) *Tab.* II.

penchée en bas, nous paroît ici elevée audessus de la superficie de l'eau : Et tout au contraire la queüe, qui dans le ver étoit peinte comme élevée, nous est representée dans la [b] *nymphe* comme penchée en bas plus ses cornes font le même effet, que la queüe faisoit dans le ver; car c'est par leur moïen qu'elle se tient sur la superficie de l'eau et qu'elle y demeure suspenduë. Nous remarquons encore que la premiére queüe étant détruite avec la peau, qui l'environnoit, la nature donne en recompense à cet animal des espéces de nageoires, avec lesquelles il excite dans l'eau un tout autre mouvement. Or Monsr. *Hooke* à aussi découvert la difference de ce mouvement d'avec celui de la queüe.

Nous faisons encore voir dans cette *nymphe* les huit anneaux, dont son ventre est composé, de même que dans le *ver*, avec encore quelques uns des prémiers poils. Nous remarquons aussi le long de son ventre ou de sa queüe comme une espéce de bord, que nous avions peine à découvrir dans le ver, et qui même dans le moucheron n'est presque pas perceptible.

Ceque nous trouvons encore ici de tres remarquable est la maniére, dont les membres sont doposez dans la *nymphe*. Car ses cornes sont fort plaisamment situées audessus de l'œil, et un peu au dessous, nous découvrons les jambes, qui apres s'être courbees et entortillées ensemble d'une maniére admirable, se vont rendre sous les ailes, au travers desquelles nous les voïons luire. L'aiguillon, qui aux environs de l'œil commence d'être perceptible, passe avec sa pointe entre les deux ailes, et s'en va couvrir les pieds, sur lesquels il est placé. Nous ne sçaurions donner à cet animal aucune couleur permanente; car prémiérement aussitôt apres s'être changé, il prend une couleur blancheâtre, un peu apres il prend la couleur verte, puis une couleur jaunâtre, et Ensuite il devient d'une couleur, qui tire sur le noir. Nous allons à present commencer l'explication de nôtre troiziéme Table.

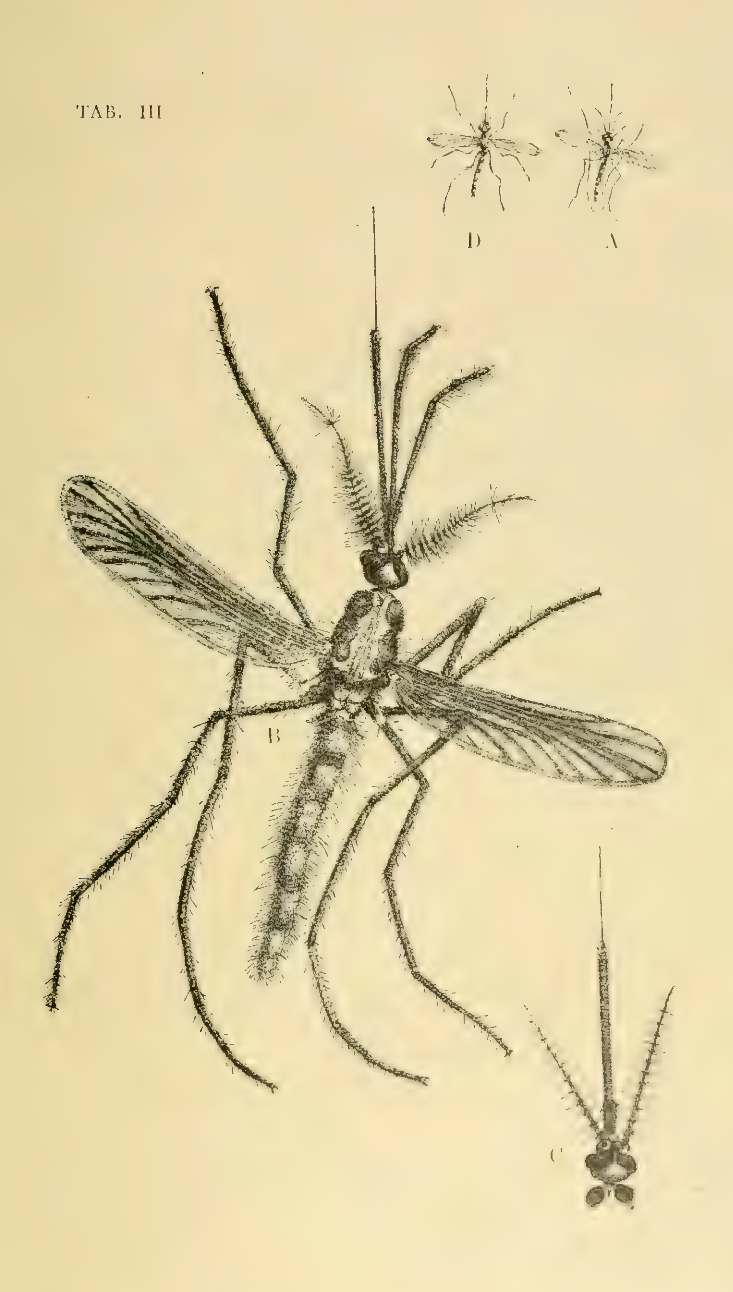
(b) *Nympha.*

Le moucheron mâle, que l'on voit dans nos [a] figures à la lettre A, est le même, que nous avons represénté en grand à la lettre B. Et il ne se trouve aucune différence entre cet animal et la *nymphe*, dont il est sorti, si ce n'est que les membres sont autrement disposez dans l'un que dans l'autre : Car quoique nous ayons aperceu dans la *nymphe* la tête, la poitrine et le ventre; nous remarquons neantmoins que ces trois parties se voïent bien plus distinctement dans le moucheron même; à cause que la peau, dont il étoit revêtu lorsqu'il avoit la forme de *nymphe*, nous empêchoit de les discerner parfaitement.

Nous faisons voir dans la tête de cet animal des yeux, des cornes et un'espéce d'aiguillon, qui est encore accompagné de deux autres petites partes, entre lesquelles il est situé. Les yeux sont la plus glande partie de la tête, de même que dans la pluspart de ces sortes d'insectes : ils sont d'une couleur verdâtre. Tout proche de là on voit sortir les cornes de deux petites boules, qui sont de couleur incarnate mais tirant un peu sur le jaune. Ces cornes se divisent en douze petits boutons noirs, qui sont environnez de poils fort deliez, dont la s'ituation est toute particuliere; car ils se touchent l'un l'autre en se croisant. Nous faisons voir encore à l'extremité de ces cornes comme un espéce de petit anneau environné de six poils; et toutes les autres parties de ces mêmes cornes sont aussi revêtuës de poil. Pourcequi est des autres parties, d'entre lesquelles on voit sortir un espéce d'aiguillon, elles se divisent en trois membres, et nous les trouvons presque partout revëtues de petites plumes d'une couleur un peu brune, qui ne ressemblent pas mal à des écailles de poisson; il n'y a que les extremitez de ces parties qui nous paroissent environnées de petits poils fort deliéz, Cette espéce d'aiguillon, dont nous venons de parler, est revêtu tout de même de petites plumes de couleur brune, qui ressemblent aussi assez bien à des écailles de poisson : mais il paroit tout à fait sans mouvement et ne se divise pas en

(a) *Tab.* III

TAB. III



divers membres; quoiquil semble pourtant que l'on apperçoive quelque separation vers l'extremité de la pointe, autour de laquelle on découvre cinq petits poils, qui sont disposez dans un ordre fort regulier. Cependant lorsque l'on considere de prés cette partie, on trouve effectivement que ce n'est que l'étui ou est renfermé l'aiguillon, que nous representons dans nos figures comme s'avançant en dehors, et dont l'extremité est si aiguë, que quoique l'on employe les micoscopes les plus parfaits à le considerer, on ne peut pas cependant remarquer que la pointe en soit aucunement émoussée. Neantmoins on ne sçauroit trouver d'aiguilles ni de lancetes si aiguës, que l'on ne puisse facilement appercevoir par le moïen du microscope que les pointes en sont rebouchées. Or cette espece d'étui, ou cet aiguillon est renfermé, ne se trouvé pas dans toute sorte de moucherons : Car par exemple nous croyons que dans ceux, dont *Goudart* nous donne la description, cet aiguillon, qui est plus court que dans les autres, est plûtôt caché dans leur bouche, qu'il n'est revêtu d'un étui : et cela a non seulement lieu dans cette sorte de moucherons, mais même dans les pous, qui nous piquent fort vivement, quoique neantmoins ils ne soient pas pourvûs de cette sorte d'étui.

(A suivre).

TABLE DES MATIÈRES

LISTE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS DES ARTICLES CONTENUS DANS LA DEUXIÈME ANNÉE D'INSECTA

1912

[Les indications précédées d'un (*) se rapportent à des réimpressions de travaux anciens et rares.]

LISTE

DES GENRES, ESPÈCES ET VARIÉTÉS DÉCRITS DANS LA PREMIÈRE ET LA DEUXIÈME ANNÉES D'INSECTA

1911-1912

OBS. — Les noms imprimés en caractères gras (**égyptiennes**) s'appliquent aux genres nouveaux; les genres anciens sont en caractères courants; les espèces, les variétés nouvelles et les synonymes, en *italiques*.

I. — Coléoptères.

II. — Diptères.

III. — Hyménoptères.

IV. — Lépidoptères.

Cerina butyrospermi Vuill., I, p. 190.
Cerina forda West., I, p. 190.
Sesamia nonagrioides, II, p. 311.

V. — Névroptères.

Avia Nav. (nov. gen.), II, p. 75.
Avia nigrita Nav., II, p. 75.
Chrysopa deserta Nav., II, p. 225.
— *Lucasina* Nav., II, p. 103.
— *selenia* Nav., II, p. 227.
Creagris Surcoufi Nav., II, p. 218.
Cueta Nav. (nov. gen.), I, p. 242.
Cueta trilineata Nav., I, p. 243.
Delfimeus Nav. (nov. gen.), II, p. 223.
Delfimeus scriptus Nav., II, p. 224.
Formicaleo Cuigneti Nav., II, p. 219.
Ganussa Nav. (nov. gen.), II, p. 222.
Ganussa leptalea Nav., II, p. 222.
Macroleon sexmaculatum Nav., II, p. 78.
Megalomus Navasi Lacr., II, p. 204.
Micomus gradatus Nav., II, p. 34.
Myrmecœlurus Lachlani, var. *adusta* Nav., II, p. 218.
Myrmeleon cephalus Nav., I, p. 244.
— *chloropterus* Nav., II, p. 77.
Nelees punctatus Nav., I, p. 245.
Neusmia Nav. (nov. gen.), II, p. 221.
Neusmia pura Nav., II, p. 221.
Nora longicollis Ramb., var. *signata* Nav., II, p. 76.
Palpares languidus Nav., II, p. 71.
— *Rieli* Nav., II, p. 69.
— *varius* Nav., I, p. 240.
Raphidia notata F., var. *aperta* Nav., I, p. 246.
Sogra infernalis Nav., II, p. 73.

VI. — Orthoptères.

Brancsikia aeroplana Lamb., I, p. 1.

INDEX ALPHABÉTIQUE

K

L

M

N

O

P

Le Gérant,

F. GUITEL.

Sommaire du Numéro 24 d'INSECTA

Entomologie générale :

Entomologie économique :

Échanges et rédaction d'INSECTA

Pour éviter toute confusion dans nos services, nous prions les Sociétés qui font l'échange avec INSECTA de vouloir bien désormais nous adresser leurs publications sous la suscription suivante :

Monsieur le Directeur d'INSECTA
Station entomologique de la Faculté des Sciences
Rennes (France)

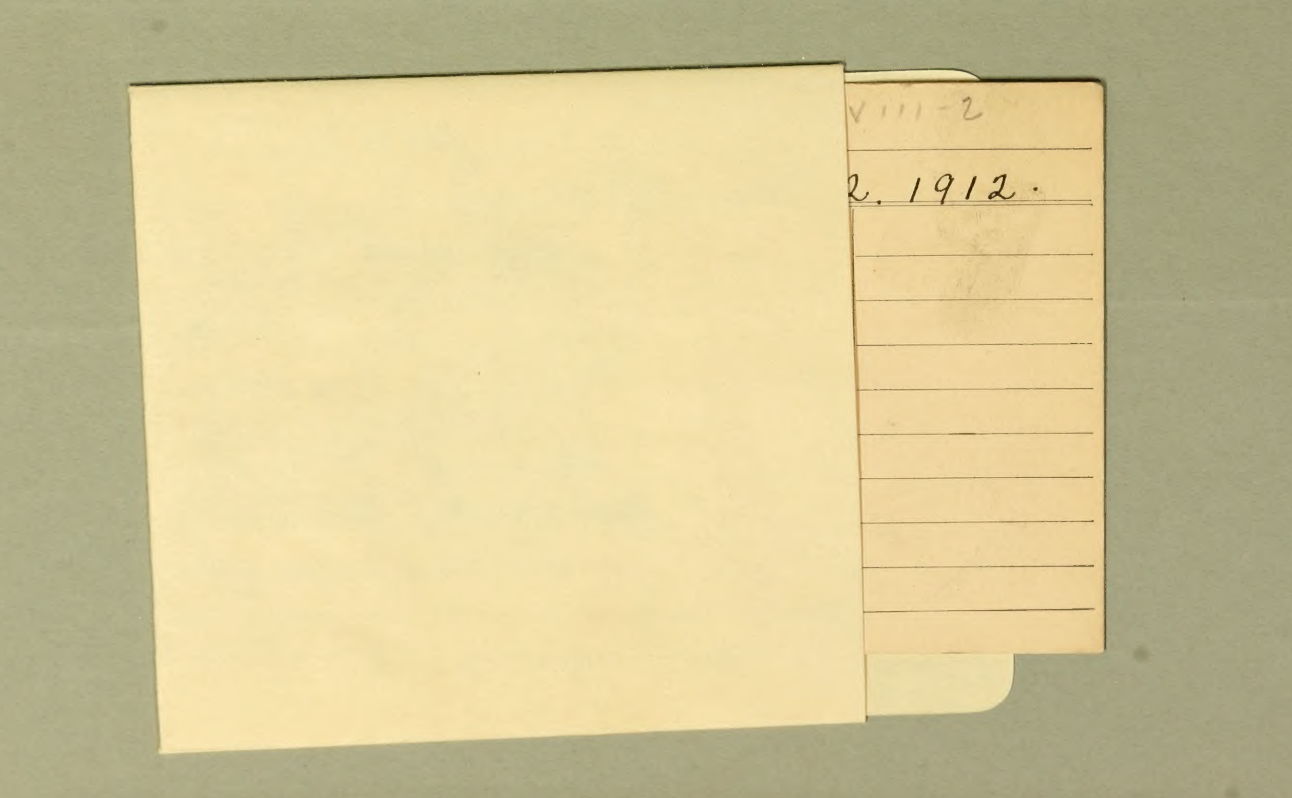
Abonnements annuels :

France .... 18f »
Etranger .... 20f »

Les abonnements, payables d'avance, comptent à partir du mois de janvier, mais on peut s'abonner à toute époque de l'année.

Un Numéro d'*Insecta*..................................... 1f 50

Pour tout ce qui concerne l'administration et la rédaction d'INSECTA, adresser la correspondance à M. le professeur **C. HOULBERT,** Station entomologique, Université de Rennes (France).


VIII-2
2. 1912.